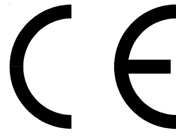


Betriebsanleitung DE
Manuel d´ utilisation FR
Operation Manual EN

ANDEX 423 T



1664 1359/_10_2004



EU-Konformitätserklärung
im Sinne der EU-Richtlinien

- Maschinen 98 / 37 / EG (22.06.1998)

Die Maschine

Fabrikat	: Kreiselschwader
Typ	: SwatMaster 4231 / Andex 423 T / Taarup 9042 T
Ident.-Nr.	: 6598
Seriennummern	: 19 -
Maschinen-Nr.	: 1011 -
Baujahr	: 2004 -

wurde entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den o.g. EU-Richtlinien; in alleiniger Verantwortung von

Kverneland Group Gottmadingen GmbH & Co. KG
Hauptstraße 99
D-78244 Gottmadingen

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- DIN EN 292/1 und EN 292/2, Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen, Grundbegriffe, allg. Gestaltungsleitsätze

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor

- in der Originalfassung : deutsch
- in den Landessprachen : englisch, französisch

Gottmadingen 20.10.2004

Rudolf Mayer
Geschäftsführer

16641358_de 10/2004

16641358_de 10/2004

Vorwort

Die vorliegende Betriebsanleitung informiert Sie ausführlich über die Inbetriebnahme und Wartung Ihres neuen Kreiselschwaders. Sie enthält außerdem Sicherheitshinweise, die einen gefahrlosen Einsatz gewährleisten. Neben den lieferbaren Ausrüstungen und Varianten beschreibt die Betriebsanleitung sämtliche Zusatzausrüstungen, die nicht zum normalen Lieferumfang gehören.

Mit der vorliegenden Betriebsanleitung wollen wir Sie in die Lage versetzen, den größtmöglichen Nutzen aus Ihrem Kverneland Kreiselschwader zu ziehen.

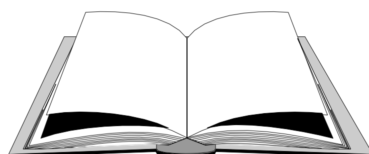
Die Leistung der Maschine hängt zu einem großen Teil vom sachgerechten Einsatz und von der sorgfältigen Wartung der Maschine ab. Lesen Sie deshalb diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch, und bewahren Sie sie stets griffbereit auf. Sie vermeiden dadurch Unfälle, erhalten sich die Garantie des Herstellers und verfügen immer über eine funktionstüchtige und einsatzbereite Maschine.

Die Firma Kverneland ist ständig bestrebt, Ihre Produkte zu verbessern. Sie behält sich das Recht vor, alle Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen, die sie für nötig erachtet. Eine Verpflichtung zum nachträglichen Umbau bereits gelieferter Maschinen ist damit jedoch nicht verbunden.

Sollten nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen offen bleiben, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Händler.

Wir wünschen Ihnen eine gute Ernte mit Hilfe des Kreiselschwaders!

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitsvorschriften lesen und beachten!



Kverneland Group Gottmadingen GmbH & Co. KG

Hauptstraße 99

D-78244 Gottmadingen

Tel. ++49-7731-788-0

Tragen Sie hier die entsprechenden Angaben Ihrer Maschine ein:	
Maschinentyp	:...
Seriennummer	:...
Erstinbetriebnahme am	:...

16641358_de 10/2004

Inhaltsverzeichnis

16641358_de 10/2004

16641358_de 10/2004

1 Sicherheit

1.1 Zu Ihrer Sicherheit

Bei der Übergabe hat der Händler Ihnen die Bedienung und Wartung der Maschine erläutert. Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie die Maschine das erste Mal einsetzen, und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise. Besonders wichtige Stellen sind mit einem Piktogramm gekennzeichnet.



Dieses Symbol finden Sie bei allen wichtigen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung. Beachten Sie diese Hinweise genau, und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.

Der Kreiselschwader ist mit Schutzeinrichtungen ausgerüstet und durch die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft auf Sicherheit und Unfallschutz geprüft. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Mißbrauch Gefahren:

- für Leib und Leben von Bediener, dritten Personen und Tieren, die sich in der Nähe der Maschine aufhalten,
- für die Maschine und andere Sachwerte des Betreibers und dritter Personen,
- für die effiziente Arbeit der Maschine.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme sowie der Bedienung und Wartung der Maschine zu tun haben, müssen die nachfolgenden Sicherheitshinweise vor Beginn der Arbeit aufmerksam gelesen haben und beachten.

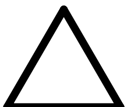
Es geht um Ihre Sicherheit!

1.2 Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

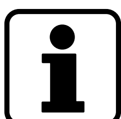
Kennzeichnung der Sicherheitshinweise:



Gefahr!
Dieser Hinweis signalisiert Verletzungs- und/oder Lebensgefahr. Wenn Sie dieses Zeichen in der Betriebsanleitung sehen, treffen Sie bitte alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen.



Achtung!
Dieser Hinweis warnt Sie vor materiellen Schäden sowie vor finanziellen und strafrechtlichen Nachteilen (z.B. Verlust der Garantierechte, Haftpflichtfälle usw.).

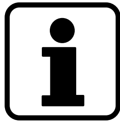


Hinweis:
Hier finden Sie wichtige Hinweise und Informationen.

16641358_de 10/2004

1.3 Typenschild

Das Typenschild mit Angabe von Maschinentyp und Seriennummer ist vorne links am Hauptrahmen befestigt.



Hinweis:
Tragen Sie die Daten auf dem Typenschild in das auf der dritten Seite dieser Betriebanleitung dafür vorgesehene Kästchen ein.

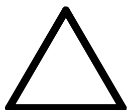
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kreiselschwader ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut und dafür vorgesehen und geeignet, gemähtes, am Boden liegendes Halmgut zu bearbeiten!

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Benutzer!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Der Kreiselschwader darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit diesen Bedingungen vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.



Achtung!
Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen jegliche Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

1.5 Haftung

Diese Betriebsanleitung müssen alle Personen lesen und beachten, die an und mit dieser Maschine arbeiten. Außerdem dürfen Sie diese Maschine ausschließlich zum vorbestimmten Zweck verwenden (siehe Kapitel 1.4).

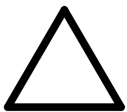
1. Sie dürfen an dieser Maschine nur nach den Anweisungen in der gültigen Dokumentation arbeiten. Diese kann sich aus den folgenden Schriften zusammensetzen:
   - Montageanleitung
   - Betriebsanleitung
   - Ergänzungsblätter

16641358_de 10/2004

2. Sie müssen folgende Regeln und Vorschriften einhalten:
   - die örtlich geltenden einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften,
   - die anerkannten straßenverkehrsrechtlichen, sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln,
   - die in den technischen Anleitungen aufgeführten funktionellen Grenzen und Sicherheitsvorschriften.

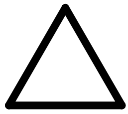
3. Bei Arbeiten an der Maschine dürfen Sie nur taugliche und einwandfreie Werkzeuge und Geräte einsetzen.
4. Sie dürfen nur Teile (Ersatzteile, Zusatzausrüstung, Schmiermittel usw.) einsetzen, die mindestens den vom Maschinenhersteller festgelegten Anforderungen entsprechen und müssen diese vorschriftsmäßig (einschließlich der genannten Anziehdrehmomente) verwenden.

   Ein Teil entspricht dann den Anforderungen, wenn es sich um ein Originalteil handelt oder ausdrücklich vom Maschinenhersteller genehmigt ist.
5. Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen jegliche Haftung des Herstellers für alle daraus resultierenden Schäden aus.



Achtung!
Wer die oben genannten Regeln nicht beachtet, handelt grob fahrlässig. Jegliche Haftung seitens des Maschinenherstellers entfällt somit für daraus resultierende Schäden. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

1.6 Sicherheitsaufkleber und Warnbildzeichen



Achtung!
Wirkliche Sicherheit bedeutet, daß Sie mit allen Sicherheitsaufklebern vertraut sind. Dies betrifft Art und Ort der Gefährdung und insbesondere die zu treffenden Sicherungsmaßnahmen. Bleiben Sie immer wachsam, und seien Sie sich der Gefahr(en) bewußt.

Diese Maschine ist mit Warnbildzeichen (Sicherheitsaufklebern) ausgestattet. Die Aufkleber mit den entsprechenden Erläuterungen sind im folgenden aufgeführt und in der Gesamtabbildung dargestellt:

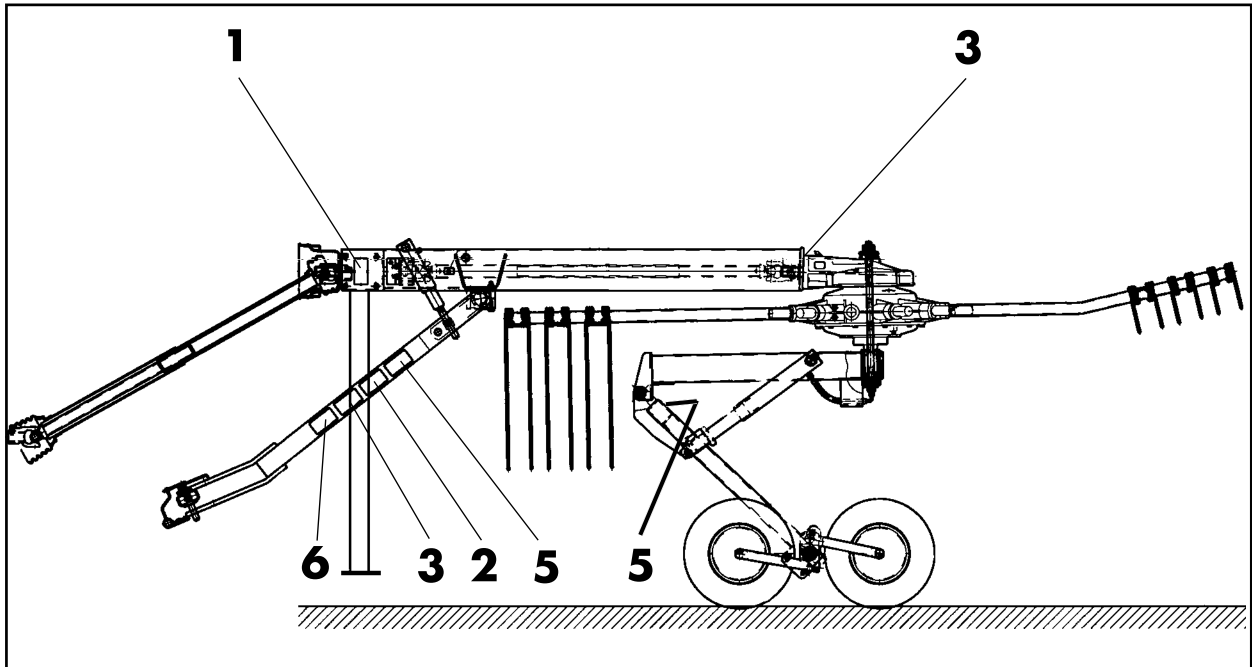
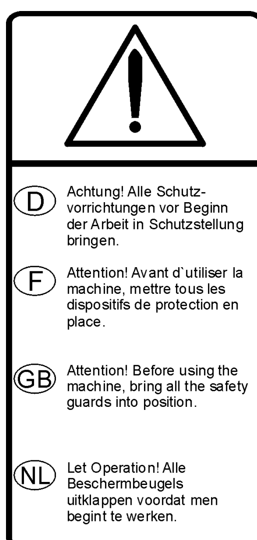
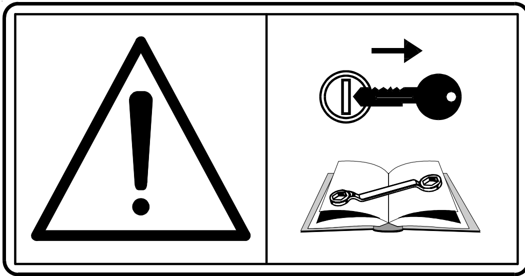


Bild 1-1

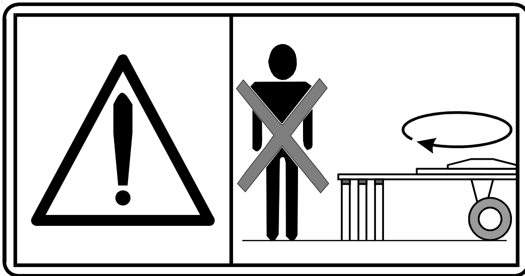


1. Achtung! Alle Schutzvorrichtungen vor Beginn der Arbeit in Schutzstellung bringen.

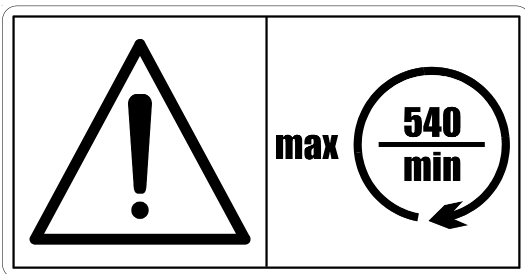
16641358_de 10/2004



2. Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen Sie die entsprechende Anleitung lesen! Sämtliche Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!



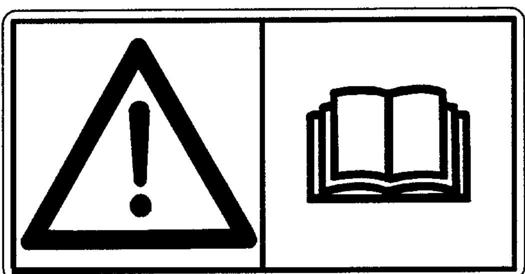
3. Halten Sie Abstand vom rotierenden Kreisel. Niemand darf sich bei laufender Schwadmaschine in unmittelbarer Umgebung der Maschine befinden! Vor dem Einschalten der Zapfwelle vergewissern, daß niemand vom Kreisel erfaßt werden kann!



4. Die vorgeschriebene Zapfwellendrehzahl n_{max} = 540 min^{-1} darf nicht überschritten werden.



5. Vorsicht beim Abstellen der Maschine! Nicht in den Bereich des Abstellfußes treten - Quetschgefahr!



6. Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitsvorschriften lesen und beachten!

Warnbildzeichen USA



1. Gefahr durch rotierende Antriebswelle



5. Gefahr durch bewegende Teile



6. Vor Intriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitsvorschriften lesen und beachten!

1.7 Zugelassene Bediener

Jugendliche unter 16 Jahren dürfen den Kreiselschwader nicht bedienen.

Der Halter der Maschine muß dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, daß dieser sie gelesen und verstanden hat. Erst dann darf der Bediener die Maschine in Betrieb nehmen. Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten an der Maschine müssen klar festgelegt und eingehalten werden. Es dürfen keine Unklarheiten bezüglich der Kompetenzen bestehen, denn dadurch kann die Sicherheit der Benutzer gefährdet werden.

Der Halter muß dafür sorgen, daß nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten. Er ist im Arbeitsbereich der Schwadmaschine Dritten gegenüber verantwortlich.

1.8 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Grundregel:

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme den Kreiselschwader und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit! Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

1.8.1 Allgemeines

1. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Beachten Sie diese Hinweise für Ihre eigene Sicherheit!
2. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen und deren Funktionen vertraut. Vergewissern Sie sich, daß alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut sind.
3. Die Bekleidung des Benutzers sollte eng anliegen. Vermeiden Sie weite Kleidung! Tragen Sie festes Schuhwerk!
4. Halten Sie den Kreiselschwader sauber! Brandgefahr!
5. Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege:
   - die gesetzlichen Straßenverkehrsbestimmungen,
   - die zulässigen Achslasten und Gesamtgewichte und
   - die zulässigen Transportabmessungen,
   - und halten Sie die zulässigen Transportgeschwindigkeit für Anbaugeräte (max. 40km/h) ein

   Verlassen Sie während der Fahrt niemals den Fahrerstand!
6. Kreiselschwader für Straßenfahrt in vorgeschriebenen Zustand bringen und nach Vorschrift des Herstellers verriegeln!
7. Überprüfen und befestigen Sie die Transportausrüstung und die Beleuchtungs-, Warn- und Schutzeinrichtungen!
8. Betätigungselemente (Seile, Ketten und Gestänge) fernbetätigter Einrichtungen müssen so verlegt sein, daß sie in allen Transport- und Arbeitsstellungen keine unbeabsichtigten Bewegungen auslösen können!
9. Kreiselschwader vorschriftsmäßig ankuppeln und an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen und sichern! Beim An- und Abkuppeln des Kreiselschwaders an oder vom Traktor ist besondere Vorsicht nötig!

16641358_de 10/2004

10. Bringen Sie die Stützeinrichtungen beim An- und Abbauen in die jeweils erforderliche Stellung. Achten Sie auf ausreichende Standfestigkeit, und stellen Sie den Kreiselschwader nur auf ebenem und festem Untergrund ab.
11. Bringen Sie die Ballastgewichte, wenn erforderlich, immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten an!
12. Lassen Sie den Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen!
13. Kontrollieren Sie den Nahbereich (Kinder!) vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme! Achten Sie auf ausreichende Sicht!
14. Das Mitfahren auf dem Kreiselschwader während der Transportfahrt ist nicht gestattet!
15. Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit immer den Umgebungsverhältnissen an! Vermeiden Sie bei Berg- und Talfahrten sowie Querfahrten zum Hang plötzliches Kurvenfahren!
16. Angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflussen das Fahrverhalten und die Lenk- und Bremsfähigkeit! Achten Sie auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit!
17. Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten die Weite der Ausladung und die Schwungmasse des Kreiselschwaders!
18. Kreiselschwader nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
19. Der Aufenthalt im Arbeits- und Gefahrenbereich ist verboten!
20. Halten Sie sich nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Kreiselschwaders auf!
21. An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulischen) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
22. Sichern Sie vor dem Verlassen des Traktors Ihren Kreiselschwader! Senken Sie den Kreiselschwader ganz ab! Schalten Sie den Motor aus, und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
23. Zwischen Traktor und Kreiselschwader darf sich niemand aufhalten, wenn das Fahrzeug nicht durch die Feststellbremse und Unterlegkeile gegen Wegrollen gesichert ist!
24. Beachten Sie die zulässige Achslast und das Gesamtgewicht sowie die zulässigen Transportabmessungen!

1.8.2 Angehängte Geräte

1. Vor dem An- und Abbau von Geräten an die Ackerschiene müssen Sie die Bedienungseinrichtung der Traktorhydraulik in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist!
2. Sie müssen die Anbaukategorien von Traktor und Gerät unbedingt aufeinander abstimmen!
3. Im Bereich der Ackerschiene besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!

16641358_de 10/2004

1.8.3 Zapfwellenbetrieb

1. Verwenden Sie nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen!

   Achten Sie auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle!

   Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen ordnungsgemäß und in einwandfreiem Zustand angebracht sein! Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Ketten maschinen- und schlepperseitig gegen Mitlaufen sichern!

   Achten Sie bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung!
2. Bei Arbeiten mit der Gelenkwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Gelenkwelle aufhalten!
3. An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel durchführen!

   Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!

   Stecken Sie die Schutzhülle nach dem Abbau der Gelenkwelle auf den Zapfwellenstummel!
4. Der Zapfwellenschutz muß ordnungsgemäß und in einwandfreiem Zustand angebracht sein! Stellen Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle sicher, daß die gewählte Drehzahl und Drehrichtung der Traktor-Zapfwelle mit der zulässigen Drehzahl und Drehrichtung des Gerätes übereinstimmt! Achten Sie darauf, daß sich vor dem Einschalten der Zapfwelle niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet!
5. Schalten Sie die Zapfwelle nie bei ausgeschaltetem Motor ein!
6. Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinklungen auftreten oder wenn Sie sie nicht benötigen!
7. Achtung! Nach dem Abschalten der Zapfwelle besteht Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten! Erst wenn das Gerät völlig stillsteht, darf daran gearbeitet werden.
8. Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
9. Schäden sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!

16641358_de 10/2004

1.8.4 Hydraulikanlage

1. Achtung! Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
2. Kontrollieren Sie die Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig, und tauschen Sie sie bei Beschädigung, spätestens jedoch alle 6 Jahre aus! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen! Verwenden Sie nur Originalteile!
3. Senken Sie vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Geräte und Aggregate ab. Machen Sie erst dann die Anlage drucklos, und stellen Sie den Motor ab.
4. Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel. Verletzungsgefahr!
5. Beim Anschließen von Hydraulikzylindern ist auf den vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!

   Beim Anschluß der Hydraulikschläuche an die Traktor-Hydraulik ist darauf zu achten, daß die Hydraulik sowohl traktor- als auch geräteseitig ohne Druck ist!
6. Kennzeichnen Sie die Kupplungsmuffen und -stecker bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Schlepper und Gerät, damit Fehlverbindungen ausgeschlossen sind!

   Wenn Sie die Anschlüsse vertauschen, kehrt sich die Funktion der Bauteile um (z.B. Heben/Senken). Unfallgefahr!
7. Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!

1.8.5 Reifen

1. Achten Sie bei Arbeiten an den Reifen darauf, daß der Kreiselschwader sicher abgestellt und gegen Wegrollen gesichert ist! Unterlegkeile!
2. Das Montieren von Reifen und Rädern setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus!
3. Reparaturarbeiten an und Montage von Reifen und Rädern dürfen nur Fachkräfte mit den dafür geeigneten Werkzeugen durchführen!
4. Luftdruck regelmäßig kontrollieren! Vorgeschriebenen Luftdruck beachten!

1.9 Sicherheit bei Nichtgebrauch und Unterstellung

1. Stellen Sie den Kreiselschwader an einem sicheren Ort unter.
2. Erlauben Sie Kindern niemals das Spielen auf dem Kreiselschwader oder um dem Kreiselschwader herum.
3. Kuppeln Sie den Kreiselschwader immer nur auf festem, trockenem und ebenem Untergrund an oder ab. Dies verringert die Gefahr des Umkippens bzw. Einsinkens in weichen Untergrund oder Schlamm.
4. Legen Sie die abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ab!
5. Sichern Sie den Kreiselschwader durch Unterlegkeile gegen Wegrollen.
6. Stellen Sie den Kreiselschwader nur mit abgesenktem Kreisel ab (Kippgefahr, Unfallgefahr durch Zinken)!

1.10 Wartung

Richtungsbezeichnungen („rechts", „links", „vorne", „hinten") sind in Fahrtrichtung zu verstehen.

Der Drehsinn ist wie folgt definiert:

- Drehsinn rechts = im Uhrzeigersinn,
- Drehsinn links = gegen den Uhrzeigersinn,
- Drehungen um eine senkrechte Achse, von oben nach unten gesehen,
- Drehungen um eine waagrechte Achse, rechtwinklig zur Fahrtrichtung, von links nach rechts gesehen,
- Drehungen von Schrauben, Muttern u.ä. immer von der Betätigungsseite aus gesehen.

1. Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten und die Beseitigung von Funktionsstörungen sind grundsätzlich nur bei abgeschaltetem Antrieb, gesichertem Schlepper und stillstehendem Motor vorzunehmen! Zündschlüssel abziehen!
2. Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen! Halten Sie die angegebenen Drehmomente ein!
3. Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Kreiselschwader diesen stets mit geeigneten Abstützelementen sichern!
4. Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen.
5. Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
6. Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets die Stromzufuhr abklemmen!
7. Unterliegen Schutzeinrichtungen einem Verschleiß, sind sie regelmäßig zu kontrollieren und rechtzeitig auszutauschen.
8. Bei Ausführung elektrischer Schweißarbeiten an Traktor und angebautem Kreiselschwader Kabel an Generator und Batterie abklemmen!
9. Vermeiden Sie das Reinigen des Kreiselschwaders mit aggressiven Waschzusätzen. Blanke Metallflächen, z.B. Hydraulikzylinder können korridieren.

1.11 Sicherheitshinweise für den Kreiselschwader

1. Allgemeine Sicherheitshinweise sind in dieser Dokumentation und in der Unfallverhütungsvorschrift VSG 1.1 vom 01.01.2000 der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften enthalten.
2. Überprüfen Sie vor dem ersten Einsatz die Gelenkwelle, und passen Sie sie gegebenenfalls an Ihren Schlepper an (siehe Kap. „Anpassen der Gelenkwelle")!
3. Reifendruck von 1,5 bar regelmäßig überprüfen.
4. Vor jeder Transportfahrt:
   - Zapfwelle abschalten
   - Stillstand der Kreisel abwarten
   - Kreiselschwader in Transportstellung bringen
   - korrekte Verriegelung kontrollieren
   - Hydraulik-Absperrhahn schließen
5. Vergewissern Sie sich, daß beim Heben und Senken des Kreisels niemand von der Maschine erfaßt werden kann!
6. Reparaturen an vorgespannten Energiespeichern (Federn, Druckspeicher etc.) setzen ausreichende Kenntnisse sowie vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus und dürfen nur in Fachwerkstätten vorgenommen werden!
7. Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen Sie die entsprechende Anleitung lesen! Sämtliche Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten nur bei Stillstand des Kreiselschwaders durchführen; Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
8. Halten Sie Abstand vom rotierenden Kreisel. Niemand darf sich bei laufendem Kreiselschwader in unmittelbarer Umgebung des Kreiselschwaders befinden! Vor dem Einschalten der Zapfwelle vergewissern, daß niemand vom Kreisel erfaßt werden kann.
9. Die vorgeschriebene Zapfwellendrehzahl n_{max} = 540 min^{-1} darf nicht überschritten werden!
10. Treten Sie nicht zwischen den Traktor und den Kreiselschwader. Einklemm- und Quetschgefahr!
11. Wenn Sie den Kraftheber betätigen, müssen Sie außerhalb des Hubbereichs der Dreipunktaufhängung bleiben!
12. Nach ca. 5 Betriebsstunden alle Schraubenverbindungen prüfen und gegebenenfalls nachziehen. Drehmoment beachten!
13. Beim Abstellen der Maschine Gelenkwelle in die Aufnahme (Pfeil links) legen!

1.12 Vorschriften für die Straßenfahrt

Nur für die Bundesrepublik Deutschland gültig!

Die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) schreibt vor, daß alle Anbau- und Anhängegeräte mit Rückstrahlern und elektrischer Beleuchtung versehen werden müssen. Zur Kenntlichmachung der scharfen Ecken und Kanten sind die Außenkonturen an Vorder- und Rückseite der Maschine durch rot-weiß gestreifte Warnflächen von vorn und hinten gut sichtbar zu markieren.

Beachten Sie bei Fahrten auf öffentlichen Straßen die Gesetzesvorschriften über Breitenmarkierung, Beleuchtung usw. Bei eventueller Überbreite müssen Sie eine Sondergenehmigung einholen.

Beachten Sie darüberhinaus die Gesetzesvorschriften im „Merkblatt für Anbaugeräte". Unter anderem werden hier bei jedem Belastungsfall mindestens 20% des Schlepper-Leergewichtes als verbleibende Vorderachslast verlangt.

2 Technische Daten

2.1 Allgemein

Typ	**6598**
Anbauart	Arme abnehmbar
Anhängung an die drehbare Ackerschiene	Standard
Ackerschiene (Anbau Kat I+II möglich)	Option
Maße / Gewichte	
Arbeitsbreite	4,20 m
Transportbreite	2,10 m
Länge	4,75 m (3,9 m)
Gewicht	570 kg
Kreisel / Arme / Zinken	
Anzahl Kreisel	1
Anzahl Arme pro Kreisel	11
Anzahl Zinken pro Arm	4
Zinkenarme	gebogen
Kreisel Höhenfeinverstellung	mechanisch
Hydraulischer Aushub für den Transport/Vorgewende	Standard
Zinkenverlustsicherung	Option
Räder unter den Kreiseln	
Starre Tandemachsen - 18 x 8,50-8 Imp., 4PR	Standard
Sicherheitszubehör	
Beleuchtung	Option
Warntafeln	Option
Gelenkwelle - Doppelweitwinkelgelenkwelle	Standard

2.2 Geräuschmessung

Der Emissions-Schalldruckpegel wurde in Übereinstimmung mit EN 31201 und EN 31204 gemessen.

A-bewerteter äquivalenter Schalldruckpegel

	Traktor	**Traktor und Schwader**
Kabinenfenster offen	76,6 dB(A)	83,5 dB(A)
Kabinenfenster geschlossen	74,2 dB(A)	75,0 dB(A)

3 Betrieb

3.1 Anbau an den Traktor

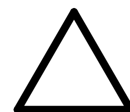


Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

- Kreiselschwader an die Ackerschiene montieren

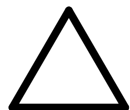
  Bei der Zusatzausrüstung „Unterlenker-montage" auf sicheres Verriegeln der Klapp-stecker achten!
- Unterlenkerhöhe: ca. 400 mm Abstand vom Boden einstellen (Bild 3-1)
- Mit der Verstellspindel „A" die Maschine waagerecht/leicht nach vorn geneigt einstellen (Bild 3-2)

  Während des Einsatzes die Unterlenker hydraulisch verriegeln, damit genügend Freiraum für die Gelenkwelle bestehen bleibt!
- Kreiselschwader mit Bolzen „B" an die Zugmaschine anhängen und mit Federstift sichern (Bild 4-9)
- Gelenkwelle an die Traktorzapfwelle anschließen
- Schutzrohr mit Kette gegen Mitdrehen sichern
- Stützfuß hochschwenken und verriegeln
- Den Hydraulik-Remoteanschluß verbinden (ein doppelwirkendes Steuergerät)



Achtung!
Achten Sie darauf, daß die Hydraulikleitungen sich nicht verklemmen, scheuern oder hängenbleiben.

- Beleuchtungskabel anschließen
- Stützfuß einklappen.



Achtung!
Zum An- und Abkuppeln der Hydraulikleitung den Absperrhahn schließen und Traktor-Hydraulik auf „Freigang" stellen.

- Bei Verwendung eines Zugpendels oder einer starren Ackerschiene muß vor dem ersten Anbau folgendes geprüft werden:

Die Bohrung „X" muß mind. so groß sein, daß sich der Bolzen „B" nicht verklemmen kann und beschädigt wird. Das heißt, daß der Bolzen in alle Richtungen um 30° frei schwenkbar sein muß (Bild 3-3).

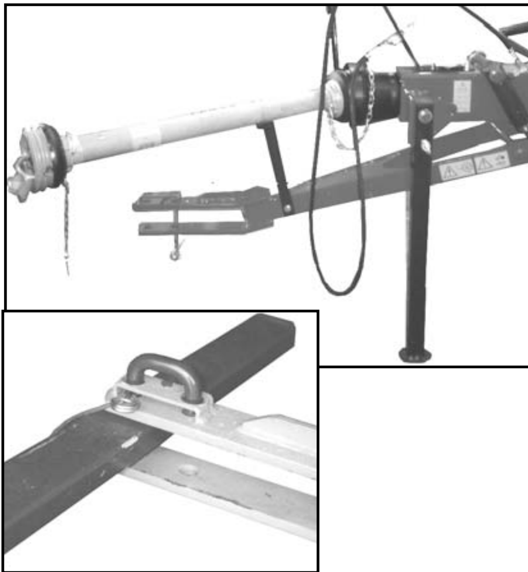


Bild 3-1

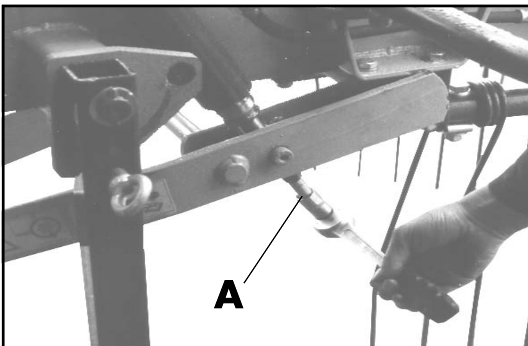


Bild 3-2

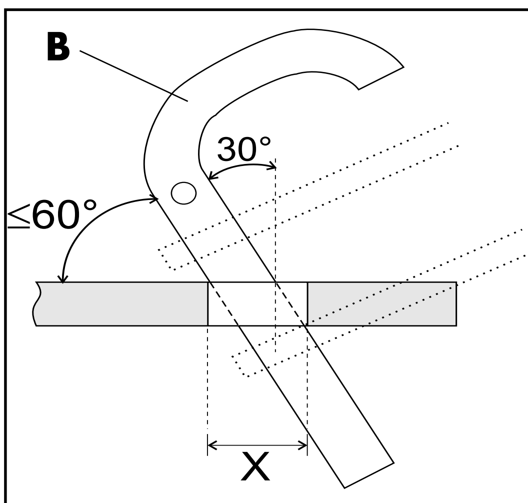
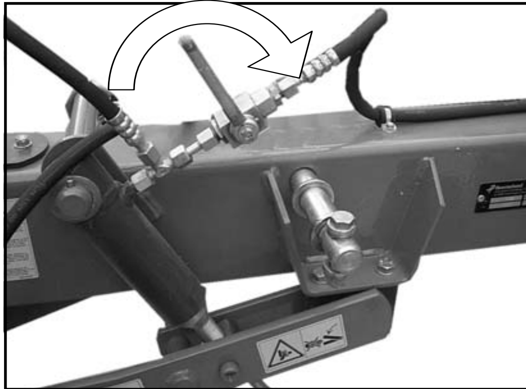


Bild 3-3

16641358_de 10/2004


Bild 3-3a

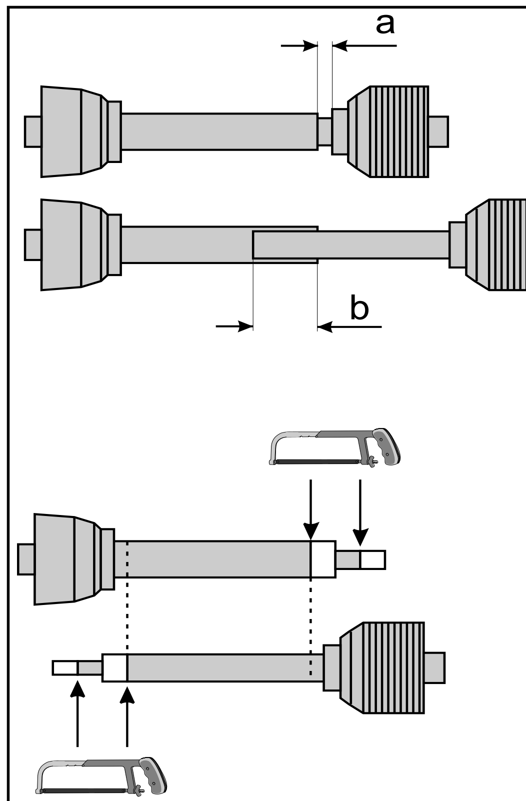


Bild 3-4

- USA / Kanada- Abreißkette

Für Kreiselschwader, die in USA und Kanada verwendet werden, ist es Pflicht, den Kreiselschwader mit einer Abreißkette an der Zugmaschine zu sichern.

- USA/Kanada Zusatzabsperrhahn

Nur als Anbauhilfe verwenden. Absperrhahn in Arbeitstellung immer öffnen (Bild 3-3a).

3.2 Anpassen der Gelenkwelle

Die Länge der Gelenkwelle wurde werkseitig so gewählt, daß diese zu fast allen Schleppertypen paßt. Nur in Ausnahmefällen ist bei einzelnen Traktoren eine Korrektur der Gelenkwellenlänge erforderlich. Die Gelenkwellenlänge ist vor dem ersten Einsatz folgendermaßen zu überprüfen:



Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei abgeschaltetem Motor und Stillstand der Maschine durchführen. Zündschlüssel abziehen!

- Gelenkwelle auseinanderziehen, und die beiden Hälften auf die Zapfwelle stecken
- Die beiden Wellenhälften nebeneinander halten und prüfen, ob bei angehobener und abgesenkter Schwadmaschine oder bei Kurvenfahrt
  - noch mindestens 150 mm Überdeckung (b) vorhanden ist und ob
  - die Gelenkwelle nicht auf Block sitzt (Mindestabstand (a) = 20 mm) (Bild 3-4)
- Bei einer evtl. notwendigen Kürzung Schiebe- und Schutzrohre je um das gleiche Maß absägen
- Rohrenden entgraten, Späne entfernen, Gleitstellen gut einfetten
- Wurde die Gelenkwelle gekürzt, so muß beim Betrieb mit einem anderen Schlepper die Mindestüberdeckung und der Mindestabstand erneut geprüft werden

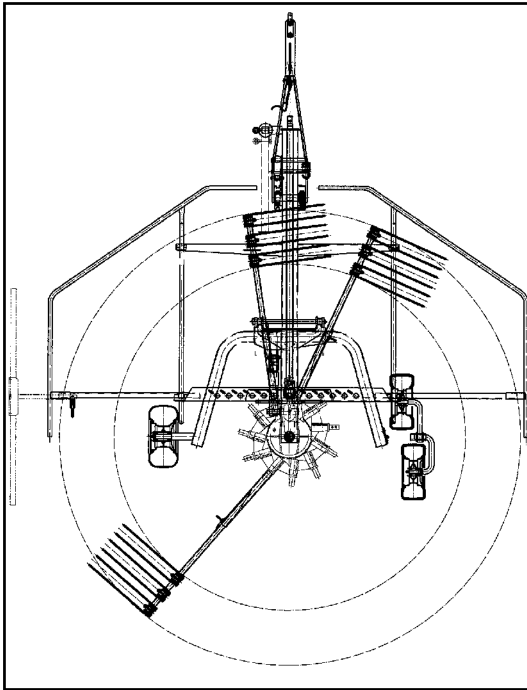


Bild 3-5

3.3 Umstellen von Transport- in Arbeitsstellung



Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

- Kreiselschwader hydraulisch ablassen
- Federsteckersicherung ziehen (Bild 3-11)
- Schutzbügel herunterklappen (Bild 3-9)
- Zinkenarme aufstecken und arretieren (Bild 3-7)
- Verdrehsicherung entriegeln und sichern (Bild 3-6)
- Schwadtuch in gewünschte Position bringen
- Auf spielfreie Befestigung des Schwadtuches achten. Die Knebelschraube „Y" unter gleichzeitiger Schwenkbewegung des Schwadformers anziehen und mit Bügel „X" kontern (Bild 3-8)

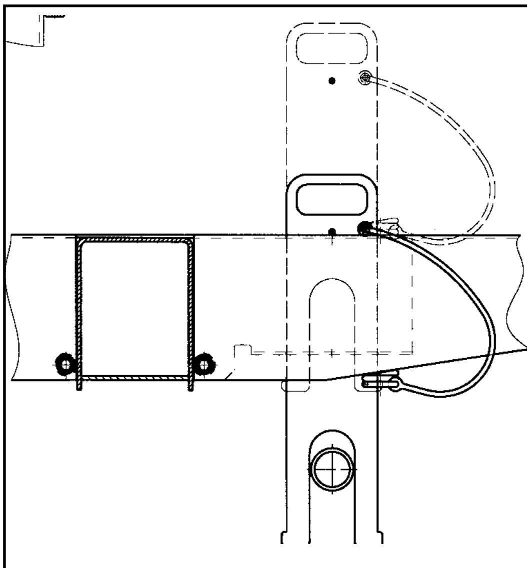


Bild 3-6

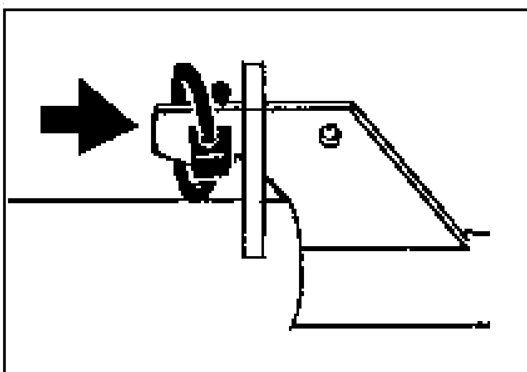


Bild 3-7

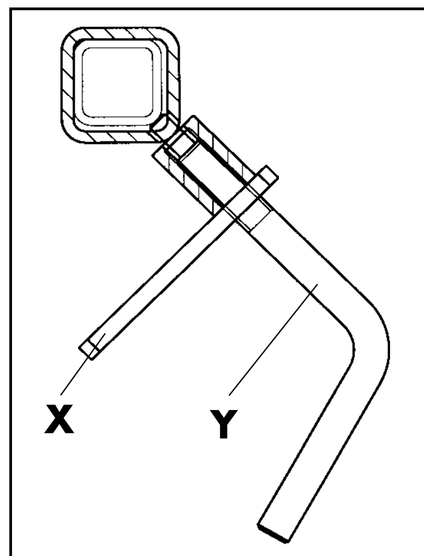


Bild 3-8

16641358_de 10/2004

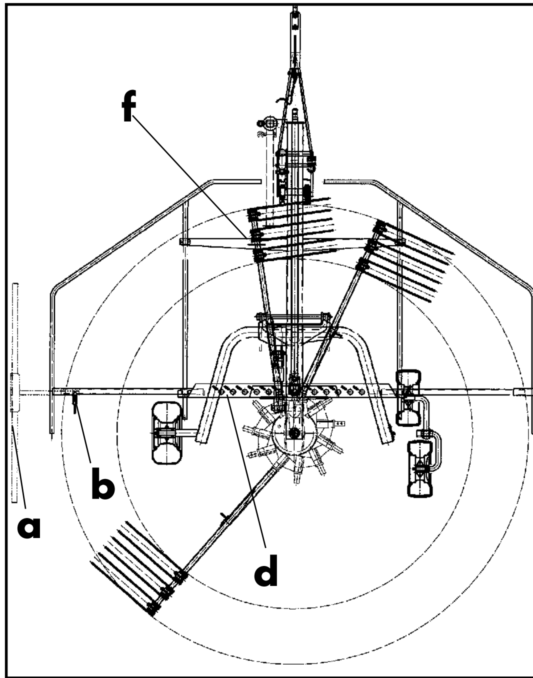


Bild 3-9

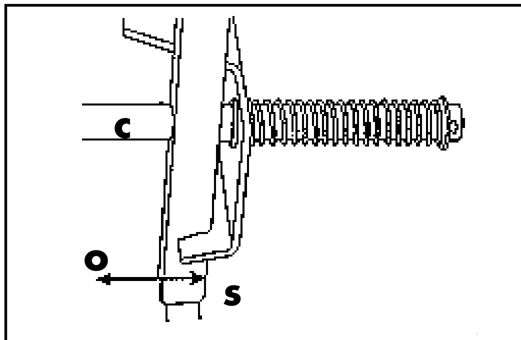
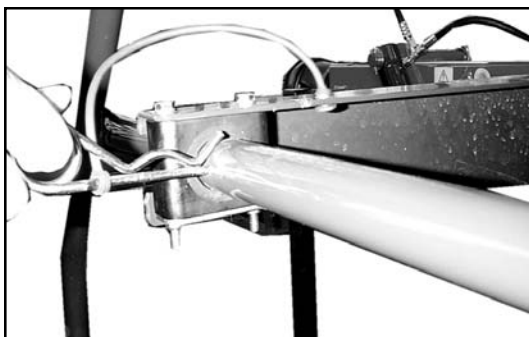


Bild 3-10


Bild 3-11

3.4 Umstellen von Arbeits- in Transportstellung

Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei abgeschaltetem Motor und Stillstand der Maschine durchführen. Zündschlüssel abziehen!

Umstellung für die Straßenfahrt:

- Schwadformer (a) herausziehen, Schwadtuch nach oben drehen, Schwadformer einschieben und mit Knebelschraube und Kontermutter (b) sichern (Bild 3-9 und 3-6)
- Auf spielfreie Befestigung des Schwadtuches achten. Die Knebelschraube „Y" unter gleichzeitiger Schwenkbewegung des Schwadformers anziehen und mit Bügel „X" kontern (Bild 3-8)
- Beide Schutzbügel einklappen (c). Dazu Schutzbügel (c) nach vorne ziehen (o), hochklappen und in Führungstasche einrasten lassen (s) (Bild 3-10) und mit Federstecker sichern (Bild 3-11).
- Überstehende Zinkenträger abnehmen und auf den hinteren Querträger (d) stecken (Bild3-9)
- Kreiselsicherung (f) abstecken und sichern (Bild 3-6 und 3-9)

3.5 Einsatz der Maschine

Die Fahrgeschwindigkeit so wählen, daß das Erntegut sauber und vollständig aufgenommen wird. Die Zapfwellendrehzahl darf 540 min^{-1} nicht überschreiten und ist dem Zustand des Futters anzupassen. Die Rutschkupplung nicht länger als 10 Sekunden ansprechen lassen. Bei Überlastung Fahrgeschwindigkeit und Zinkenhöhe anpassen.

Folgende Arbeiten können Sie mit der Schwadmaschine ausführen (Bild 3-12):

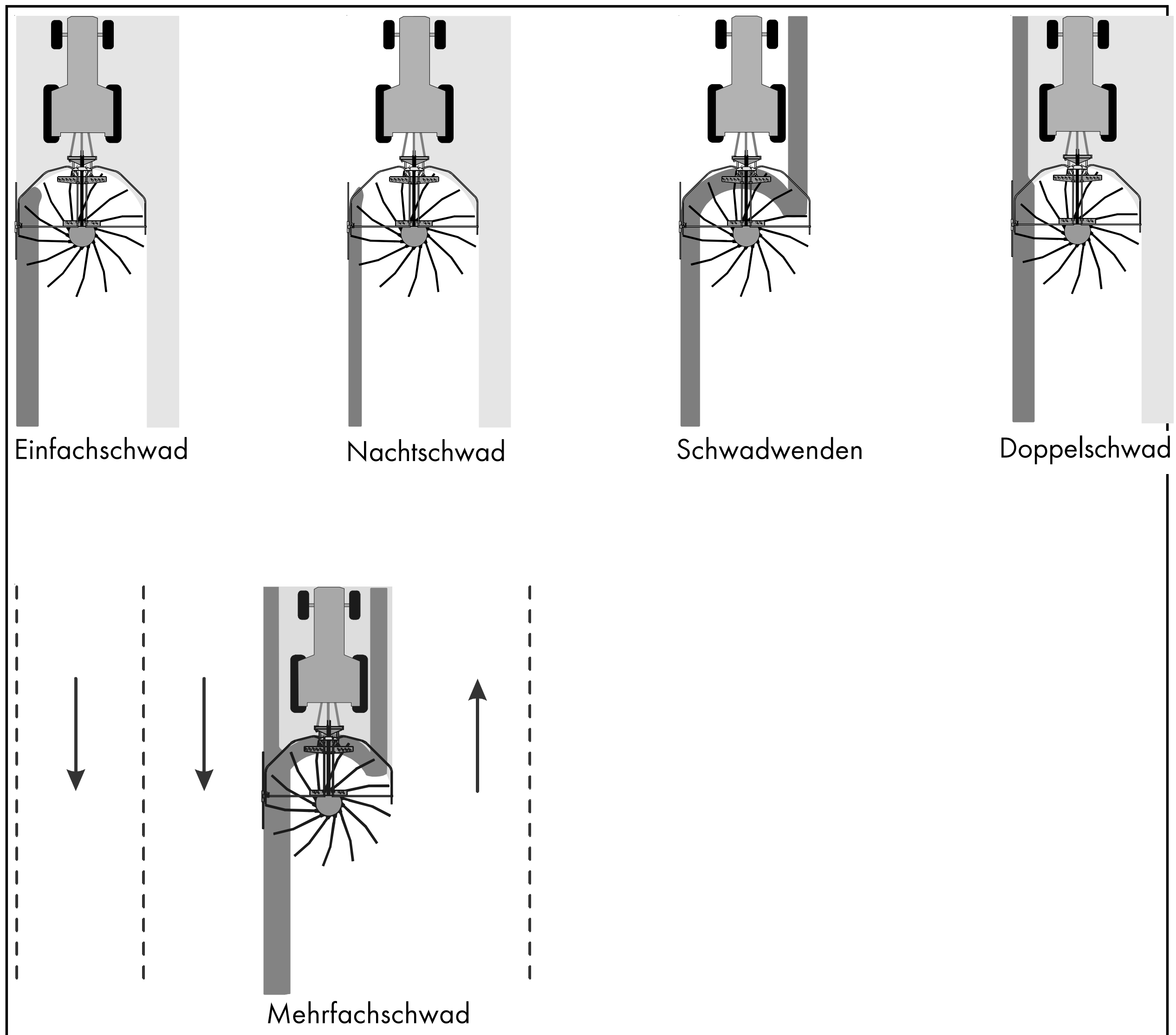
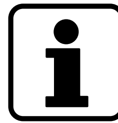


Bild 3-12

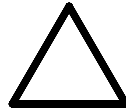
16641358_de 10/2004

3.6 Abstellen der Maschine



Hinweis:
Bei Abbau des Kreiselschwa-ders mit einem Zugpendel ist Kap. 4.4 zu beachten

- Maschine in untere Stellung absenken



Achtung!
Beim Anheben des Unterlenkers ist auf die Gelenkwelle zu achten!

- Unterlenker anheben, und Stützfuß nach unten schwenken
- Unterlenker entlasten



Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

- Maschine gegen Wegrollen sichern

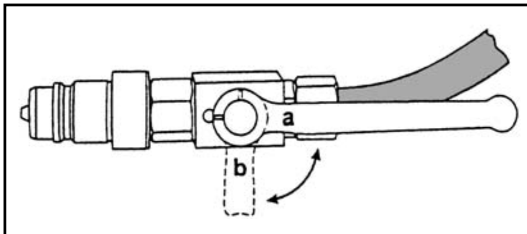
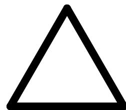


Bild 3-13

a = geöffnet

b = geschlossen



Achtung!
Zum An- und Abkuppeln der Hydraulikleitung den Absperrhahn schließen und die Traktorhydraulik auf „Freigang" stellen!

- Kugelhahn schließen (Bild 3-13)
- Hydraulik und gegebenenfalls Elektrik abkoppeln
- Die Sicherungskette entfernen, und Gelenkwelle auf der Gelenkwellenstütze ablegen
- Verbindungsbolzen abziehen

4 Einstellungen



Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

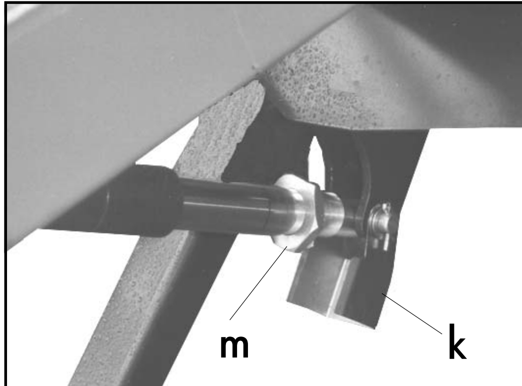
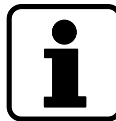


Bild 4-1

4.1 Kreisel Höheneinstellung

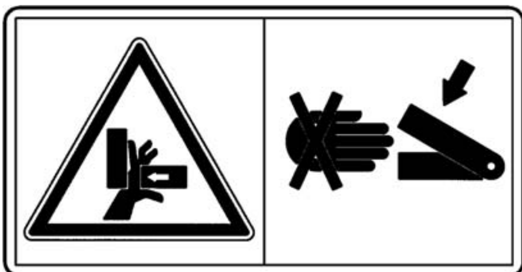
Während der Arbeit wird die Maschine hydraulisch ausgehoben und abgesenkt. Das Absenken erfolgt bis zur voreingestellten Tiefe. Maßgebend für den Abstand der Zinken zum Boden sind die Bodenbeschaffenheit sowie die spezifischen Einsatzbedingungen.

Einstellung der Höhe:



Hinweis:
Bitte beachten Sie, daß die Einstellung der Zinkentiefe einen erheblichen Einfluß auf die Futterverschmutzung und die Lebensdauer der Maschine hat

- Maschine ganz ausheben





Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!



Gefahr!
Kreiselschwader vor Wegrollen sichern!

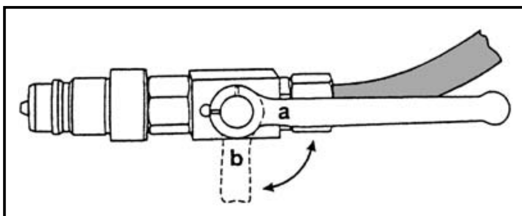


Bild 4-2

a = geöffnet

b = geschlossen

- Kugelhahn schließen (Bild 4-2)
- Arretierklappe „k" für die Verstellmutter umlegen
- Mutter „m" (SW 65) in die gewünschte Position drehen (Bild 4-1)
- Mutter „m" mit Arretierklappe „k" sichern!
- Deichselneigung anpassen, siehe Kap. 4.4

16641358_de 10/2004

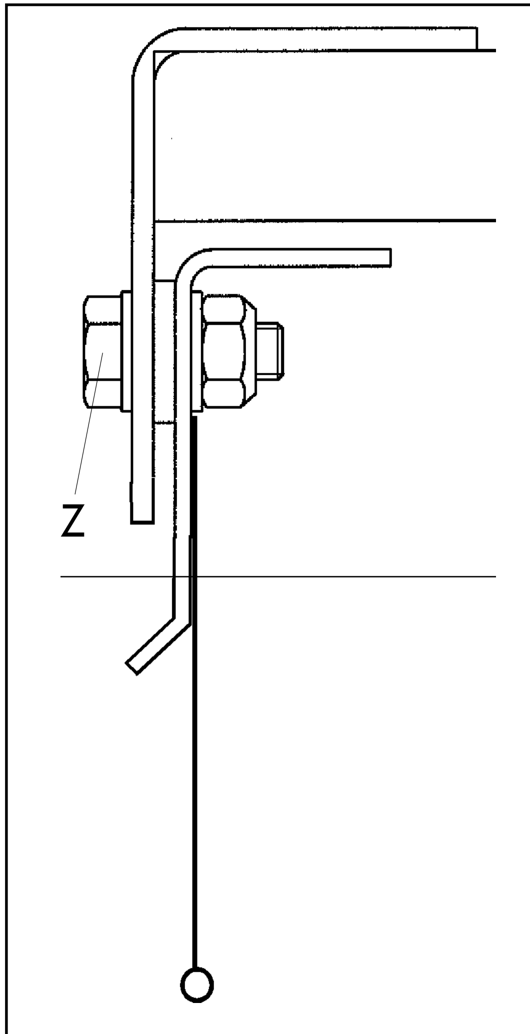


Bild 4-5

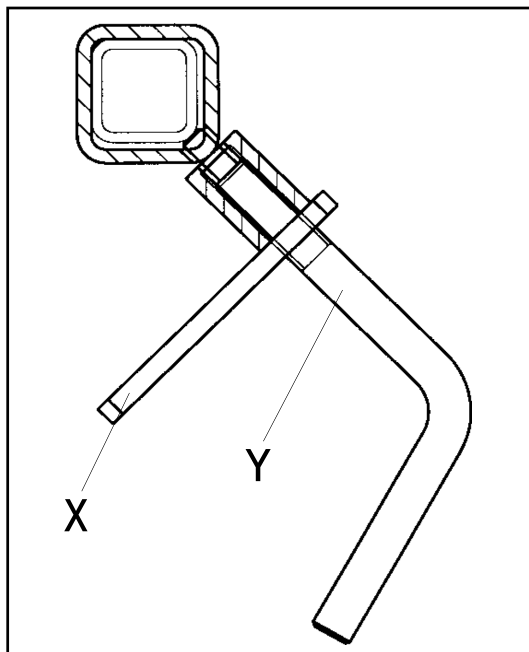


Bild 4-6



Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

4.2 Schwadformer Einstellung

- Um den Schwadformer in die gewünschte Arbeitslage zu bringen, werden die Schrauben „Z" mit der SW 17 nur leicht gelöst (Bild 4-5)
- Schwadtuch in gewünschte Lage schieben
- Schrauben „Z" anziehen (Bild 4-5)
- Bügel „X" öffnen und Knebelschraube „Y" lösen (Bild 4-6)
- Schwadformer in gewünschten Abstand zu den Federzinken schieben
- Knebelschraube „Y" anziehen und mit Bügel „X" sichern (Bild 4-6)



Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

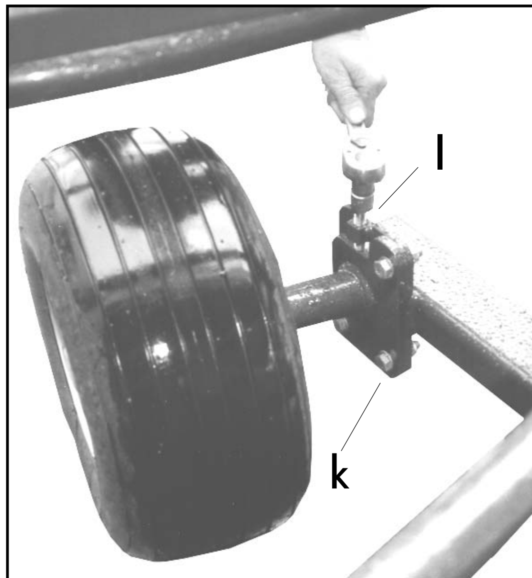


Bild 4-7

4.3 Feineinstellung quer zur Fahrtrichtung

Sollten beim Betrieb die Federzinkenspitzen unterschiedlich tief eingreifen, muß die Einstellung wie folgt korrigiert werden (Bild 4-7):

- Maschine in Arbeitsstellung bringen
- Reifenluftdruck, auf beiden Seiten 1,5 bar, kontrollieren
- Alle drei Schrauben „k“ (M12) nur leicht lösen
- Achse mit Einstellschraube „l“ so verschieben, daß der Zinkenabstand zum Boden rechts und links gleich groß ist
- Schrauben „k“ (M12) mit 85 Nm wieder anziehen.

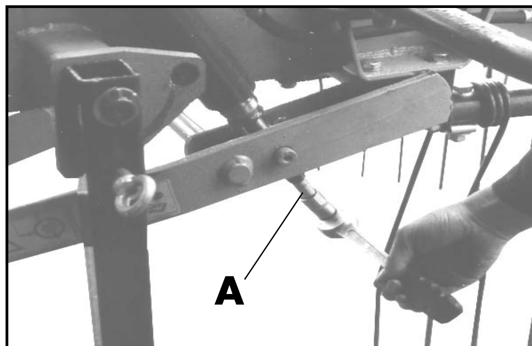


Bild 4-8

4.4 Einstellung der Deichsel

Die Deichsel sollte immer so eingestellt sein, daß die Maschine leicht nach vorne geneigt ist. Die Einstellung erfolgt über die Verstellspindel „A“ (Bild 4-8). Dabei ist darauf zu achten, daß der Mindestabstand von 50 mm zwischen Bolzen „B“ und Gelenkwelle „W“ nie unterschritten wird (Bild 4-9).

- Bei An- und Abbau der Maschine ohne hydraulischen Unterlenker erfolgt die Entlastung der Deichsel über die Verstellspindel „A“ (Bild 4-8)
- Die Kreiselneigung wird ebenfalls über die Verstellspindel „A“ eingestellt

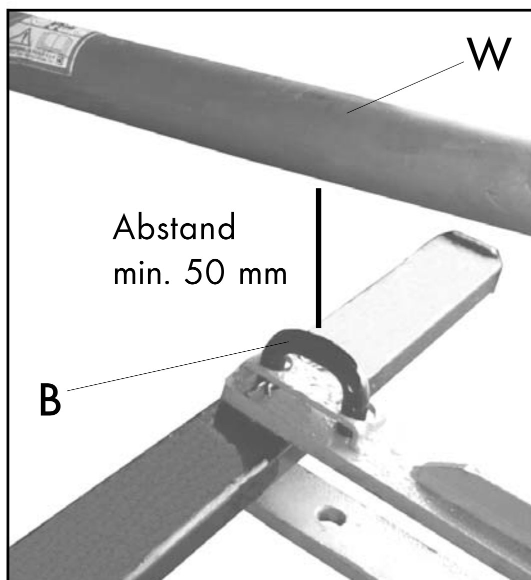


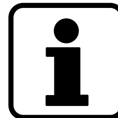
Bild 4-9

16641358_de 10/2004

5 Wartung der Maschine



Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!



Hinweis!
Vor dem ersten Einsatz alle Schmierstellen kontrollieren und gegebenenfalls laut Schmierplan nachschmieren.

5.1 Allgemeine Wartung

Nach fünf Betriebsstunden ist der Kreiselschwader genau zu kontrollieren. Sämtliche Schrauben, besonders die der Federzinken-, Kreiselarm- und Achsbefestigungen, überprüfen und ggf. nachziehen.

Anziehdrehmomente für:

Federzinkenbefestigung = 90 Nm
Kreiselarmbefestigung = 110 Nm

Der vorgeschriebene Luftdruck von *1,5 bar* ist stets einzuhalten! Bei einem eventuellen Radwechsel darf die Radmutter nur mit 20 Nm angezogen werden, um die Kunststoffringe nicht zu beschädigen.

Gelenkwellenpflege:

Durch eine regelmäßige Wartung erreichen Sie eine lange Lebensdauer der Gelenkwelle. Vor jedem Einsatz muß die Funktion der Gelenkwelle und ihre Sicherheitsteile überprüft werden. Nach der Saison alle Teile gründlich reinigen und abschmieren.

16641358_de 10/2004

Einwinterung:

Zur Einwinterung der Maschine sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Maschine gründlich reinigen
- Alle Schraubverbindungen kontrollieren und Schrauben nachziehen
- Schadhafte Bauteile instandsetzen oder austauschen
- Farbschäden ausbessern
- Die Maschine nach Schmierplan abschmieren (Bild 5-1 und 5-2)
- Reifenluftdruck prüfen

Schmierplan:

Im Schmierplan sind alle Schmierstellen gekennzeichnet. Eine lange Lebensdauer der Maschine erreichen Sie durch Einhaltung der von uns angegebenen Wartungs- und Schmierintervalle. Verwenden Sie Schmierfette K2k nach DIN 51825, z.B. „Deutzer Öl", „HFL300W" oder „Shell Retinax A". Vor dem Ansetzen der Fettpresse müssen deren Schmiernippel und der Aufsatznippel gesäubert werden.

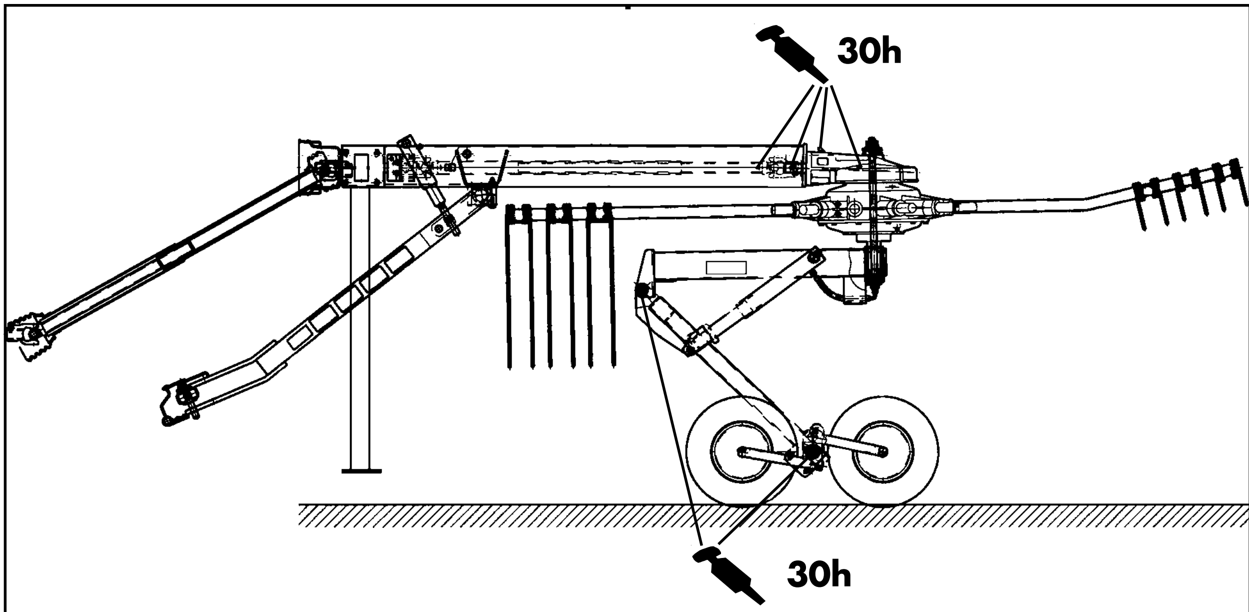


Bild 5-1

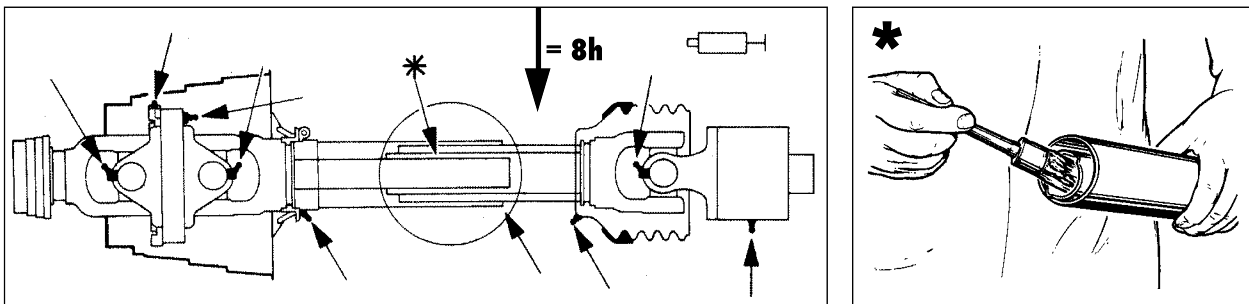


Bild 5-2

16641358_de 10/2004

6 Sonder- und Zusatzausrüstungen



Gefahr!
Sämtliche Arbeiten nur bei abgeschaltetem Motor und Stillstand der Maschine durchführen. Zündschlüssel abziehen!

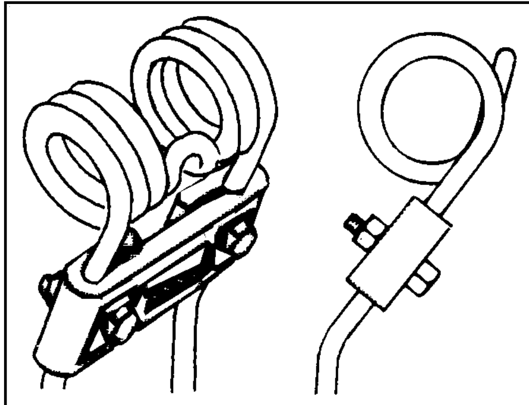


Bild 6-1

6.1 Zinkenverlustsicherung

Die flexiblen Kunststoffhalter können leicht festgeklemmt und wieder gelöst werden. Wenn jetzt ein Zinken abbricht, wird er am Nebenzinken festgehalten. Er geht nicht verloren und kann dadurch auch nachfolgende Maschinen, wie z. B. Häcksler nicht beschädigen.

Für eine gute Schwadablage müssen beide Zinkenschenkel parallel zueinander verlaufen. Dies muß auch nach der Montage der Zinkenverlustsicherung gewährleistet sein (Bild 6-1).

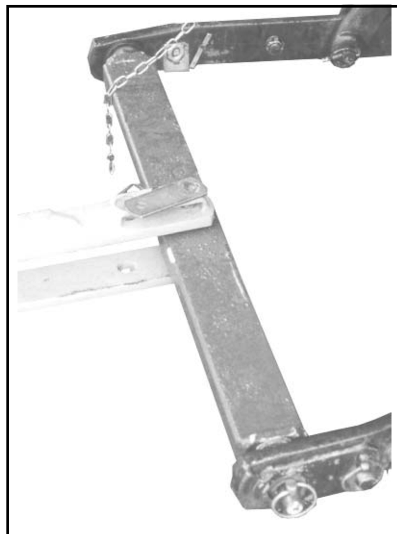


Bild 6-2

6.2 Ackerschiene

Als Sonderzubehör gibt es eine frei drehbare Ackerschiene „KAT I + II“ (Bild 6-2).

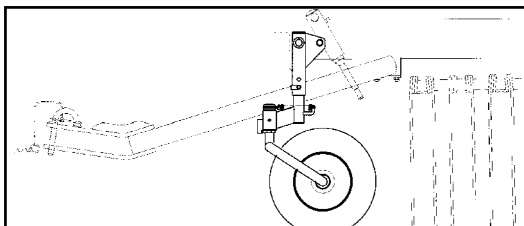
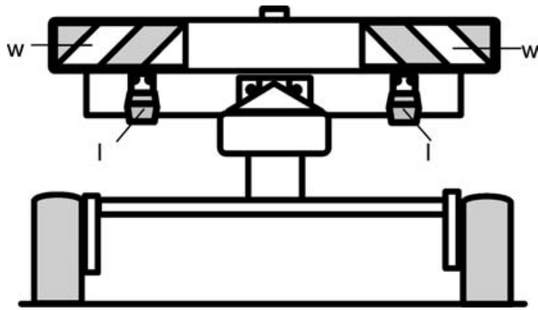


Bild 6-3

6.3 Stützrad

Damit auch in stark unebenem Gelände die Grasnarbe nicht verletzt wird, und andererseits kein Erntegut liegen bleibt, kann als Zusatzausrüstung ein Stützrad ganz nahe dem Zinkeneingriff angebaut werden (Bild 6-3).

16641358_de 10/2004



Warntafen mit Anbauteilen

Die Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) schreibt vor, daß alle angebauten und angehängten landwirtschaftlichen Arbeitsgeräte bei Fahrt auf öffentlichen Straßen mit Warntafeln versehen werden müssen. Die Warntafeln mit Anbauteilen können als Set passend zum jeweiligen Maschinentyp von Kverneland Gottmadingen bezogen werden.

Eine ausführliche Montageanleitung liegt dort bei.

Beleuchtungssatz

Die Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) schreibt vor, daß alle angebauten und angehängten landwirtschaftlichen Arbeitsgeräte bei Fahrt auf öffentlichen Straßen mit Beleuchtung versehen werden müssen. Ein passender Beleuchtungssatz kann von KVERNELAND GOTTMADINGEN bezogen werden.

Eine ausführliche Montageanleitung liegt dort bei.



6.4 Höhenverstellbarer Stützfuß

Um das An- und Abhängen an Traktoren mit Zugpendel zu erleichtern, bietet Kverneland einen höhenverstellbaren Stützfuß, als Sonderausstattung an.

7 Fehler- und Störungs-Abhilfeliste

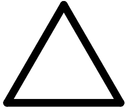
	Störung		**Abhilfe**
1	Kreisel lässt auf einer Seite Futter liegen und taucht auf der anderen Seite zu tief in den Boden ein	●	Feineinstellung quer zur Fahrtrichtung, Kap. 4.3
2	Kreisel lässt über die gesamte Breite Futter liegen	●	Kreiselhöheneinstellung, Kap. 4.1
3	Futter wird stark verschmutzt	●	Kreisel höher einstellen, Kap. 4.1
4	Maschine arbeitet bei grosser Geschwindigkeit unsauber	● ● ●	Kreisel tiefer stellen, Kap. 4.1 Kreiselneigung mit Deichsel verstellen, Kap. 4.4 Kleinere Gangstufe wählen
5	Kreisel zieht Futter nach – unsaubere Schwadform	● ●	Drehzahl reduzieren Schwadtuch einstellen, Kap. 4.2
6	Gelenkwellenkupplung spricht häufig an	● ●	Geschwindigkeit reduzieren Kreisel arbeitet zu tief, Kap. 4.1
7	Geräuschbildung beim Arbeiten	●	Arbeitsorgane und Schraubverbindungen kontrollieren, Kap. 5
8	Maschine sackt bei Transportfahrt ab	●	Kugelhahn schliessen, Kap. 3.4

16641358_de 10/2004

A Anhang

A.1 Anziehdrehmomente für Schraubenverbindungen

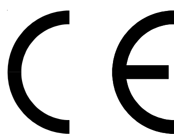
Alle Schraubenverbindungen sind gemäß untenstehender Tabelle anzuziehen, wenn keine anderen Anziehdrehmomente angegeben sind. Bei dieser Maschine ist „8.8“ sowohl Standard- als auch Mindestqualität der verwendeten Schrauben.



Achtung!
Sicherungsschrauben und -muttern müssen mit einem um 10% höheren Wert angezogen werden.

Gewinde	Anziehmoment für Materialqualitäten nach DIN ISO 898 (trocken)						Schlüsselweite		Bemerkungen
	8.8		10.9		12.9				
	Nm	lbf-ft*	Nm	lbf-ft*	Nm	lbf-ft*	mm	inch	
M3	1,9	(11,5)	1,8	(16,0)	2,1	(18,6)	6	1/4	
M4	2,9	(25,5)	4,1	(36,5)	4,9	(43,5)	8	5/16	
M5	5,7	(50,5)	8,1	(71,5)	9,7	(86,0)	9	23/64	
M6	9,9	7,3	14	10,3	17	12,5	10	13/32	
M8	24	17,7	34	25,0	41	30,3	14	9/16	
M10	48	35,4	68	50,2	81	59,8	17	11/16	
M12	85	62,7	120	88,6	145	107	19	3/4	
M14	135	99,6	190	140	225	166	22	7/8	
M16	210	155	290	214	350	258	24	121/128	*Werte in Klammer =lbf-in.
M18	290	214	400	295	480	354	27	1 9/128	
M20	400	295	570	421	680	502	30	1 3/16	
M20x1,5			640	473			30	1 3/16	
M22	550	406	770	568	920	679	32	1 17/64	
M24	700	517	980	723	1180	871	36	1 27/64	
M27	1040	767	1460	1077	1750	1291	41	1 79/128	
M30	1410	1041	1980	1461	2350	1734	46	1 13/16	
M33	1910	1410	2700	1996	3200	2362	50	1 31/32	
M36	2450	1808	3450	2546	4150	3063	55	2 11/64	
M39	3200	2362	4500	3321	5400	3985	60	2 3/8	
Zugfestigkeit	8.8		10.9		12.9				
	≤ M16	≥ M16							
N/mm2	808	830	1040		1220				
lbf/sq.in.	117,222	120,414	150,880		176,994				

16641358_de 10/2004



Déclaration CE de conformité
conformément aux directives CE

- Machine 98 / 37 / CEE (22.06.1998)

La machine

Produit fabriqué	: andaineur rotatif
Modèle :	: SwatMaster 4231 / Andex 423 T / Taarup 9042 T
N° d'ident.	: 6598
N° de série	: 19 -
N° de machine	: 1011 -
Année de construction	: 2004

a été conçue, fabriquée et manufacturée conformément aux directives européennes stipulées ci-dessus, sous la responsabilité exclusive de

Kverneland Group Gottmadingen GmbH & Co. KG
Hauptstraße 99
D-78244 Gottmadingen

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

- Normes DIN EN 292/1 et EN 292/2, Sécurité des machines, outils et installations, notions fondamentales, principes généraux de conception

Une documentation technique complète est à disposition.

L'instruction de service relative à la présente machine est disponible

- en version originale : allemand
- en versions traduites : anglais, français

Gottmadingen 20.10.2004

Rudolf Mayer
Directeur General

16641358_fr 10/2004

16641358_fr 10/2004

Avant-propos

La présente instruction de service vous informe en détail sur la mise en marche et l'entretien de votre nouvel andaineur rotatif. Elle comprend également des consignes de sécurité qui permettent une utilisation en toute sécurité. En plus des équipements livrables et des variantes, l'instruction de service décrit en détail des équipements supplémentaires qui ne font pas partie de la fourniture normale.

Ce manuel a été réalisé pour vous permettre d'obtenir les meilleurs résultats de votre andaineur rotatif Kverneland.

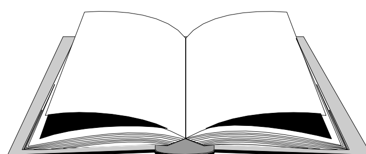
La performance de votre machine dépend en grande partie d'un usage approprié et d'un entretien soigneux. Avant la première mise en marche de la machine, prenez le temps de lire attentivement cette instruction de service et gardez-la à portée de main. Ainsi vous éviterez des accidents, conserverez le bénéfice de la garantie et disposerez toujours d'une machine fonctionnelle et en parfait état de marche.

Kverneland s'efforce sans cesse d'améliorer ses produits. Aussi se réserve-t-elle le droit d'apporter à ses machines toutes les modifications et les perfectionnements nécessaires. Mais elle ne s'engage pas à transformer ni à modifier les machines déjà livrées.

Si vous avez des questions après avoir lu l'instruction de service, veuillez contacter votre revendeur responsable.

Bonne récolte avec votre andaineur rotatif !

Prière de lire l'instruction de service et les consignes de sécurité avant la mise en service et de les mettre en pratique !



Kverneland Group Gottmadingen GmbH & Co. KG

Hauptstraße 99

D-78244 Gottmadingen

Tél. ++49-7731-788-0

Veuillez entrer les données relatives à votre machine ci-dessous :	
Modèle de machine	:..
Numéro de série	:..
Première mise en service le	:..

16641358_fr 10/2004

Table des matières

16641358_fr 10/2004

1 Sécurité

1.1 Pour votre sécurité

Lors de la remise de l'andaineur rotatif, le revendeur vous a expliqué le fonctionnement et l'entretien de la machine. Lisez cette instruction de service avant d'utiliser pour la première fois la machine et respectez impérativement les consignes de sécurité. Les points particulièrement importants sont désignés par un pictogramme.



Dans la présente instruction de service, ce symbole vous signale toutes les consignes de sécurité importantes. Respectez ces consignes à la lettre et redoublez d'attention lorsque vous voyez ce symbole.

L'anaideur rotatif est doté de dispositifs de protection qui sont contrôlés par la caisse agricole de prévoyance contre les accidents. Néanmoins, les maniements inappropriés ou abusifs sont source de danger :

- pour l'intégrité et la vie de l'utilisateur et pour les personnes et les animaux se trouvant à proximité de la machine,
- pour la machine et les autres biens du conducteur et de tiers,
- pour l'efficacité de travail de la machine.

Toutes les personnes concernées par l'installation, la mise en service ainsi que l'utilisation et l'entretien de la machine doivent avoir lu avant de commencer le travail les consignes de sécurité suivantes avec attention et elles doivent les observer.

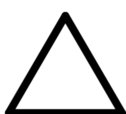
Il en va de votre sécurité !

1.2 Consignes de sécurité utilisées dans ce manuel

Symboles utilisés pour les consignes de sécurité :



Danger !
Ce symbole indique qu'il existe un danger réel de blessures ou de mort. Si vous voyez ce symbole dans l'instruction de service, prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires.



Attention !
Ce symbole signale les risques de dommages matériels et attire votre attention sur les conséquences financières et juridiques évidentes (par ex. garantie, responsabilité etc.).



Remarque :
Remarques et informations importantes.

16641358_fr 10/2004

1.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique indiquant le modèle de la machine et le numéro de série est fixée sur le front du cadre principal à gauche.



Remarque :
Entrez les données se trouvant sur la plaque signalétique dans le petit cadre qui se trouve sur la page 3 de ce manuel.

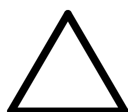
1.4 Utilisation conforme à l'emploi prévu

L'andaineur rotatif est exclusivement conçu et prévu pour l'utilisation dans les travaux agricoles usuels et en particulier pour le traitement des herbes fauchées et couchées sur le sol.

Toute autre utilisation est considérée non-conforme à l'emploi prévu. Le fabricant ne peut être tenu responable des dommages en découlant. L'utilisateur porte l'entière responsabilité !

Le respect des conditions de fonctionnement, d'entretien et de maintien spécifiées par le fabricant font également partie de l'utilisation conforme. L'utilisation, l'entretien et le maintien de l'andaineur rotatif ne doivent être réalisés que par des personnes ayant lu et compris ces conditions et qui sont au courant des dangers.

Les règlements pour la prévention des accidents du travail applicables ainsi que les règles diverses, générales et reconnues de la technique de sécurité, de la médecine du travail et du code de circulation routière sont à respecter.



Attention !
Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de modifications apportées arbitrairement à la machine.

1.5 Responsabilité

Chaque personne ayant à effectuer des travaux avec ou sur la machine doit lire cette instruction de service et en observer les instructions. La machine doit être utilisée uniquement à des fins conformes à l'emploi prévu (voir chapitre 1.4).

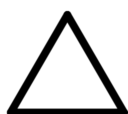
1. En utilisant la machine, se conformer exclusivement aux instructions spécifiées dans la documentation valable !

   Celle-ci peut être composée des documents suivants :

   - Instructions de montage
   - Instruction de service
   - Feuilles supplémentaires

2. Se conformer strictement aux règles et prescriptions suivantes :
   - les règlements locaux pour la prévention des accidents du travail en vigueur,
   - les règles reconnues de la technique de sécurité, de la médecine du travail et du code de circulation routière,
   - les consignes de sécurité et les limites de fonctionnalité qui se trouvent dans les instructions techniques.
3. N'utiliser que des outils et dispositifs appropriés et en état impeccable pour effectuer des travaux sur la machine.
4. N'utiliser que des pièces et du matériel (pièces de rechange, équipement supplémentaire, lubrifiants etc.) correspondant au moins aux prescriptions du fabricant de la machine et les utiliser selon les prescriptions (les couples de serrage spécifiés inclus).

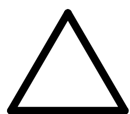
   Une pièce correspond aux prescriptions quand il s'agit d'une pièce originale ou d'une pièce explicitement autorisée du fabricant de la machine.
5. Les dommages résultant de modifications arbitraires effectuées sur la machine ne seront pas couverts par les conditions de garantie et de responsabilité offertes par le fabricant.



Attention !
Observer les conditions d'emploi mentionnées ci-dessus. Toute négligence de ces règles de la part de l'utilisateur entraîne la nullité et l'invalidité de la responsabilité du fabricant. Tous dommages et les conséquences qui en résultent incombent entièrement et exclusivement à l'utilisateur.

16641358_fr 10/2004

1.6 Autocollants de sécurité et symboles d’avertissement



Attention !
Une sécurité effective signifie que vous êtes familiarisé avec tous les autocollants de sécurité. Ceci concerne le genre et le lieu des risques et surtout les mesures de sécurité à prendre. Soyez toujours vigilant et bien conscient des risques.

Cette machine est dotée de symboles d’avertissement (autocollants de sécurité). Les autocollants avec les explications correspondantes sont énumérés ci-après et représentés sur la figure d’ensemble.

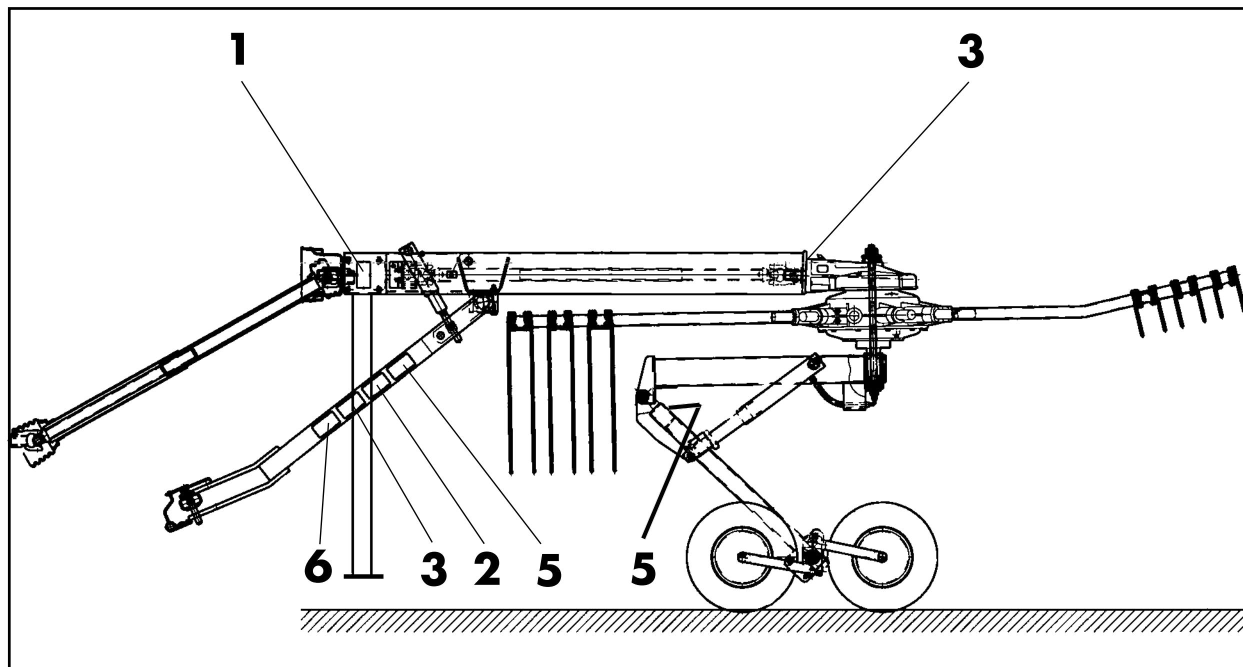


Fig. 1-1

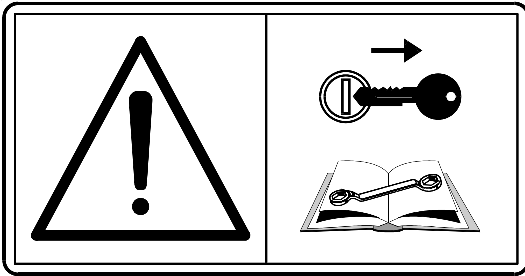
D Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.

F Lire le livret d`entretien et les conseils de sécurité avant la mise en marche et en tenir compte pendant le fonctionnement.

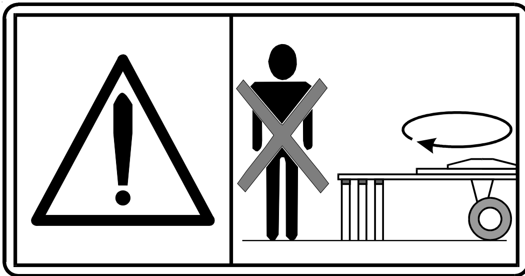
GB Carefully read Operator`s Manual before handling the machine. Observe instructions and safety rules when operating.

NL Voor ingebruikname de bedieningshandleiding en de veiligheitsvoorschriften lezen en in acht nemen.

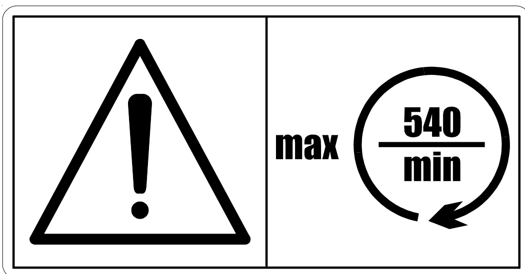
1. Attention ! Avant de commencer à travailler, mettre tous les dispositifs de protection en place.



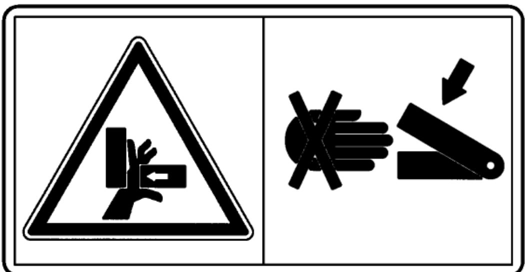
2. Avant tous travaux de maintenance et de réparation, lire les instructions correspondantes ! Effectuer tous les travaux de maintenance, de réparation et de réglage seulement lorsque la machine est à l'arrêt. Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !



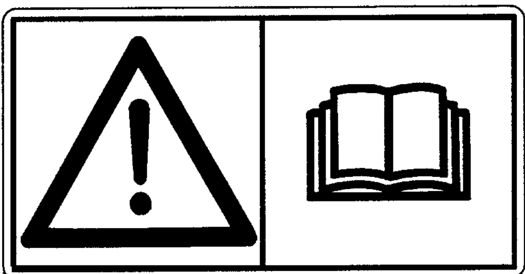
3. Tenez-vous à distance de la toupie en rotation. Lorsque l'andaineur est en marche, personne ne doit se trouver à proximité de la machine ! Avant de mettre la prise de force en circuit, s'assurer que personne ne peut être saisi par la toupie.



4. La vitesse de rotation de la prise de force prescrite n_{max} = 540 t/min ne doit pas être dépassée.



5. Attention lors de l'arrêt de la machine ! Ne pas mettre le pied près du pied d'arrêt - risque d'écrasement !



6. Prière de lire l'instruction de service et les consignes de sécurité avant la mise en service et de les mettre en pratique !

Autocollants de sécurité Etats-Unis



1. Danger par la rotation de l'arbre d'entraînement!



5. Danger par des pièces en mouvement!



6. Avant la mise en route lire la notice de fonctionnement et observer les prescriptions de sécurité.

1.7 Utilisateurs autorisés

La conduite de l'andaineur rotatif est interdite aux jeunes de moins de seize ans.

Le détenteur de la machine doit mettre l'instruction de service à la disposition de l'utilisateur et s'assurer que celui-ci l'a lue et comprise. Seulement alors l'utilisateur peut prendre en charge le fonctionnement de la machine. Les compétences propres à chacune des différentes fonctions de la machine doivent être fixées et respectées. Les compétences doivent être nettement définies afin de garantir la sécurité des utilisateurs.

Le détenteur doit également prendre garde à ce que seules des personnes autorisées travaillent sur la machine. Il est responsable vis-à-vis de tiers dans la zone de travail de l'andaineur rotatif.

1.8 Prescriptions générales de sécurité et de prévention des accidents

Règle fondamentale :

Avant chaque mise en service de l'andaineur rotatif et du tracteur, vérifier qu'ils correspondent aux prescriptions de sécurité routière et fonctionnelle ! Respectez, en plus des consignes contenues dans cette instruction de service, les prescriptions générales de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.

1.8.1 Généralités

1. Les plaques d'avertissement et les symboles de danger sur la machine vous donnent des indications importantes pour un fonctionnement sans risque. Respectez ces indications pour votre sécurité !
2. Avant d'utiliser la machine, familiarisez-vous avec toutes les installations, les éléments de commande ainsi que leurs fonctions. Vérifiez que tous les dispositifs protecteurs soient montés correctement.
3. Evitez les vêtements flottants. L'utilisateur devra porter des vêtements qui collent au corps et des chaussures solides !
4. Maintenez l'andaineur rotatif en état propre pour éviter tout risque d'incendie !
5. Lorsque vous empruntez les routes publiques respectez
   - le code de la route,
   - la charge maximale autorisée par essieu et le poids total autorisé,
   - la réglementation sur les dimensions de transport.
   - Respectez également la vitesse de transport admissible pour les outils portés (max. 40 km/h).

   Quand vous êtes en route, ne quittez jamais le poste de conduite!
6. Préparez l'andaineur rotatif pour le transport routier selon les prescriptions applicables et verrouillez-le suivant les instructions du fabricant.
7. Vérifiez les équipements de transport tels que p. ex. l'éclairage, la signalisation et remontez tous les carters de protection.
8. Les dispositifs de commande (cordes, chaînes, tringles etc.) des équipements télécommandés doivent être placés de manière à ce qu'aucune position de transport ou de travail ne puisse provoquer des mouvements inavertis.
9. Accouplez l'andaineur rotatif suivant les prescriptions et fixez et assurez-le aux endroits prévus et autorisés. Faites particulièrement attention lors de l'accrochage et du décrochage de l'andaineur rotatif sur le tracteur.

10. Lors de l'accrochage et du décrochage placez la béquille de support dans la position correspondante. S'assurer que la machine est suffisamment stable. Placer l'andaineur rotatif toujours sur un sol plan et ferme.
11. Toujours fixer les poids de lest suivant les prescriptions aux points de fixation prévus à cet effet !
12. Ne laissez pas marcher le moteur dans des locaux fermés !
13. Avant le démarrage et la mise en marche de la machine, contrôlez les abords (enfants !) ! Assurez-vous d'avoir une visibilité suffisante !
14. Il est interdit de circuler à bord de l'andaineur rotatif pendant le transport !
15. La vitesse de marche doit toujours correspondre aux conditions environnantes. En montant, en descendant ou en conduisant sur une butte en sens transversal, éviter de tourner brusquement !
16. La conduite, la capacité de freinage et la dirigeabilité sont influencées par les appareils traînés et par les poids de lest. Pour cette raison, il faut faire particulièrement attention à la capacité de freinage et à la dirigeabilité.
17. Pendant les virages faites attention au rayon de pivotement et à l'inertie de l'andaineur rotatif !
18. Veillez à ce que tous les dispositifs de protection et les carters soient bien en place avant de mettre en service l'andaineur rotatif.
19. Il est interdit de se tenir dans la zone de travail et de danger de la machine !
20. Ne pas se tenir dans le rayon de braquage ou de rotation de l'andaineur rotatif !
21. Il y a risque d'écrasement et de coupure par des pièces commandées par une force extérieure (p. ex. hydrauliques).
22. Avant de quitter le tracteur, bloquez l'andaineur rotatif. Abaissez au maximum l'andaineur rotatif. Arrêtez le moteur et retirez la clé de contact !
23. Personne ne doit se trouver entre le tracteur et l'andaineur rotatif sans que ceux-ci soient bloqués par le frein à main du tracteur et des cales contre tout déplacement.
24. Respectez la charge maximale autorisée par essieu et le poids total autorisé ainsi que la réglementation sur les dimensions de transport.

1.8.2 Appareils traînés

1. Avant le montage ou le démontage des appareils à la barre d'attelage, mettez le dispositif de commande de l'hydraulique du tracteur dans une position qui empêche toute levée ou descente par inadvertance !
2. Les catégories d'attelage du tracteur et de l'appareil doivent impérativement correspondre les unes aux autres !
3. Dans la zone de la barre d'attelage il y a risque de blessures dues aux points d'écrasement et de coupure !

16641358_fr 10/2004

1.8.3 Utilisation de la prise de force

1. N'utiliser que les arbres à cardan prescrits par le fabricant !

   Veiller à ce que l'arbre à cardan soit monté et fixé correctement !

   L'arbre à cardan doit être équipé d'un tube et de cloches de protection conformément aux prescriptions étant en bon état ! Fixer la protection de l'arbre à cardan contre une rotation simultanée en accrochant des chaînes sur le côté machine et le côté tracteur.

   Faire attention au recouvrement prescrit des tubes de l'arbre à cardan en position de transport et de travail !
2. Veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone autour de l'arbre à cardan lorsque vous travaillez avec celui-ci !
3. Débrayer la prise de force, arrêter le moteur et retirer la clé de contact avant de connecter ou de déconnecter l'arbre à cardan.

   L'arbre à cardan décroché doit être placé sur le support prévu.

   Mettre en place le manchon de protection sur la prise de force, dès que l'arbre à cardan n'y est plus raccordé.
4. Faire toujours attention à la mise en place correcte et l'état impeccable du manchon de protection de la prise de force ! Avant d'enclencher la prise de force, faire attention à ce que le nombre de tours et le sens de rotation de la prise de force du tracteur correspondent à ceux de l'appareil de récolte. Avant d'enclencher la prise de force, veiller à ce que personne ne se tienne dans la zone de danger de l'appareil de récolte.
5. Ne jamais enclencher la prise de force avec le moteur arrêté !
6. Toujours débrayer la prise de force avant un virage important ou lorsqu'elle n'est pas nécessaire !
7. Attention ! Du fait de son inertie, la prise de force continue à tourner après le débrayage ! Rester à l'écart de l'appareil durant ce laps de temps. N'intervenir sur celui-ci qu'après immobilisation complète.
8. Nettoyage, graissage ou réglage de l'appareil entraîné par la prise de force ou de l'arbre à cardan ne doivent être effectués que lorsque la prise de force est débrayée, le moteur arrêté et la clé de contact retirée.
9. En cas de dommages, les réparer immédiatement avant de travailler avec l'appareil de récolte.

1.8.4 Système hydraulique

1. Attention ! Le système hydraulique se trouve sous haute pression !
2. Contrôler régulièrement les conduites hydrauliques et les remplacer en cas de dommages et au moins tous les 6 ans. Les conduites remplacées doivent correspondre aux prescriptions techniques du constructeur de l'appareil. N'utiliser que des pièces originales !
3. Avant de travailler sur le système hydraulique, abaisser les appareils et les groupes. Enlever seulement maintenant la pression du système et couper le moteur.
4. Lors de la recherche de fuites, utiliser des moyens appropriés afin d'éliminer les risques de blessures.
5. En raccordant les vérins hydrauliques, il faut faire attention à utiliser les raccords hydrauliques prévus.

   En raccordant les conduites hydrauliques sur l'hydraulique du tracteur, il faut faire attention à ce que l'hydraulique du tracteur comme celle de l'andaineur soit sans pression.
6. Pour le raccordement hydraulique entre le tracteur et l'appareil de récolte, les raccords mâles et femelles doivent être repérés pour éviter des erreurs de raccordement.

   En cas d'inversion des raccords, les fonctions sont inversées (p. ex. montée/descente) - risque d'accident !
7. Du liquide s'échappant sous pression (huile hydraulique) peut pénétrer dans la peau, causant de sérieuses blessures. Dans un tel cas, consulter immédiatement un médecin - risque d'infection grave !

1.8.5 Pneus

1. Lors du travail sur les pneumatiques veiller à ce que l'andaineur rotatif soit bien bloqué et calé.
2. Le montage des pneumatiques et des roues suppose que celui qui l'effectue dispose des connaissances requises et de l'outillage adéquat.
3. Les réparations sur les pneumatiques et les roues ne doivent être effectuées que par des personnes spécialisées équipées d'outils appropriés.
4. Contrôler régulièrement la pression de gonflage ! Respecter la pression de gonflage prescrite !

16641358_fr 10/2004

1.9 Sécurité en cas de non-utilisation et de mise à l'abri

1. Mettre l'andaineur rotatif à l'abri dans un lieu sûr.
2. Ne pas laisser jouer des enfants sur l'andaineur rotatif ou à proximité de celui-ci.
3. Accoupler ou désaccoupler l'andaineur rotatif toujours sur un sol stable, sec et plan. Ainsi, le risque que la machine se renverse ou s'effondre dans un fond tendre ou dans la boue est réduit.
4. L'arbre à cardan décroché doit être placé sur le support prévu à cet effet.
5. Assurer l'andaineur rotatif contre tout déplacement inaverti au moyen de cales de freinage.
6. Ne garer l'andaineur rotatif qu'avec toupie rabattue (danger de renversement, resp. danger d'accident par les dents).

1.10 Entretien

C'est le sens de marche du tracteur qui détermine les indications de sens (« droite », « gauche », « avant » et « arrière »).

Le sens de rotation est défini comme suit :

- rotation à droite = dans le sens des aiguilles d'une montre,
- rotation à gauche = dans le sens contraire des aiguilles d'une montre,
- mouvements rotatifs autour d'un axe vertical - vue de haut en bas,
- mouvements rotatifs autour d'un axe horizontal qui se trouve à angle droit par rapport au sens de marche - vue de gauche à droite,
- en ce qui concerne les vis, écrous etc., c'est la position de l'opérateur qui détermine le sens.

1. N'effectuer des travaux de remise en état, d'entretien ou de nettoyage, et ne remédier à des défaillances de fonctionnement que lorsque l'entraînement et le moteur sont arrêtés et le tracteur est bloqué ! Retirer la clé de contact !
2. Contrôler régulièrement le bon serrage des écrous et vis et, si nécessaire, les resserrer ! Tenir compte des couples de serrage indiqués !
3. Ne pas effecteur des travaux d'entretien sur l'andaineur rotatif relevé sans avoir mis par mesure de sécurité des supports appropriés !
4. Pour le remplacement des outils, utiliser des outils appropriés et porter des gants !
5. Eliminer les huiles, graisses et filtres usés selon les prescriptions !
6. Avant de travailler sur le système électrique, débrancher la conduite de courant !
7. Contrôler régulièrement toutes les protections qui peuvent s'user, et les changer à temps.
8. Pour effectuer des travaux de soudage électrique sur le tracteur ou sur l'andaineur rotatif porté, il faut débrancher le câble de l'alternateur triphasé et de la batterie!
9. Eviter de nettoyer l'andaineur rotatif avec des additifs agressifs. Les surfaces métalliques nues, p. ex. les vérins hydrauliques, peuvent corroder.

16641358_fr 10/2004

1.11 Consignes de sécurité pour l'andaineur rotatif

1. Vous trouverez des consignes de sécurité générales dans cette documentation et dans le règlement pour la prévention des accidents du travail VSG 1.1 de la caisse agricole de prévoyance contre les accidents.
2. Contrôler l'arbre à cardan avant la première mise en route ; il peut être nécessaire de l'adapter à votre tracteur (voir chap. Adaptation de l'arbre à cardan) !
3. Vérifier régulièrement la pression de gonflage (1,5 bar) !
4. Avant chaque transport :
   - débrayer la prise de force,
   - attendre l'arrêt des toupies,
   - mettre l'andaineur rotatif en position de transport,
   - s'assurer que le verrouillage est effectif,
   - fermer le robinet d'arrêt du système hydraulique.
5. Veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone d'action de l'andaineur lorsque la toupie est soulevée, abaissée ou mise en position de travail.
6. Les réparations sur des réservoirs d'énergie sous précontrainte (ressorts, accumulateur de pression etc.) supposent des connaissances suffisantes ainsi que des outils conformes aux instructions et ne doivent être effectuées que dans des ateliers spécialisés.
7. Avant tous travaux de maintenance et de réparation, il faudra que vous lisiez les instructions correspondantes !
   Effectuer tous les travaux de maintenance, de réparation et de réglage seulement lorsque l'andaineur rotatif est à l'arrêt ; arrêter le moteur et retirer la clé de contact !
8. Se tenir à distance de la toupie en rotation. Lorsque l'andaineur rotatif est en marche, personne ne doit se trouver à proximité de cette machine ! Avant de mettre la prise de force en circuit, s'assurer que personne ne peut être saisi par la toupie.
9. La vitesse de rotation de la prise de force prescrite n_{max} = 540 t/min ne doit pas être dépassée.
10. Ne pas se tenir entre le tracteur et l'andaineur rotatif. Risque de coincement et d'écrasement !
11. Lorsque vous actionnez le vérin hydraulique, vous devez rester en dehors de la zone de levage de l'attelage à trois points !
12. Après env. 5 heures de service contrôler tous les assemblages par boulons et les resserrer si nécessaire. Respecter le couple de serrage !
13. Au stationnement de la machine, poser l'arbre à cardan dans le logement prévu (flèche à gauche) !

1.12 Prescriptions pour le transport routier

N'est valable qu'en République fédérale d'Allemagne !

Les prescriptions de l'arrêté ministériel en vue des véhicules routiers (StVZO) exigent que tous les outils portés ou attelés doivent être pourvus de réflecteurs et d'un éclairage électrique. Afin de signaler les angles et bords vifs, les contours extérieurs sur le côté avant et arrière de la machine doivent être marqués de manière bien visible par des surfaces d'avertissement peints à bandes rouges et blanches.

Lorsque vous circulez sur des routes publiques, il faut respecter les prescriptions légales concernant la signalisation de la largeur, l'éclairage etc. Il faut demander une autorisation exceptionnelle en cas de dépassement de la largeur normale.

Observer de plus les prescriptions légales énumérées sur « Merkblatt für Anbaugeräte (Feuille informative pour outils portés) ». Il est entre autre obligatoire que la charge sur l'essieu avant restante soit d'au moins 20% du poids à vide du tracteur pour tous les cas de charge.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales

Type	**6598**
Type d'attelage	bras amovibles
Attelage à la barre d'attelage orientable	standard
Barre d'attelage (montage Cat I+II possible)	option
Dimensions / poids	
Largeur de travail	4,20 m
Largeur de transport	2,10 m
Longueur	4,75 m (3,9 m)
Poids	570 kg
Toupies / bras / dents	
Nombre de toupies	1
Nombre de bras par toupie	11
Nombre de dents par bras	4
Bras à dents	droits
Réglage précis en hauteur de la toupie	mécanique
Sortie hydraulique pour le transport/fourrière	standard
Protection contre la perte de dents	option
Roues en-dessous des toupies	
Essieux-tandem rigides - 18 x 8,50-8 Imp., 4PR	standard
Accessoires de sécurité	
Eclairage	option
Plaques d'avertissement	option
Arbre à cardan - arbre à cardan double à grand angle	standard

2.2 Mesure de bruit

Le niveau de pression acoustique émise a été mesuré conformément à EN 31201 et EN 31204.

Niveau de pression acoustique équivalent à évaluation A

	Tracteur	**Tracteur et andaineur**
fenêtre de cabine ouverte	76,6 dB(A)	83,5 dB(A)
fenêtre de cabine fermée	74,2 dB(A)	75,0 dB(A)

16641358_fr 10/2004

3 Utilisation

3.1 Accrochage au tracteur

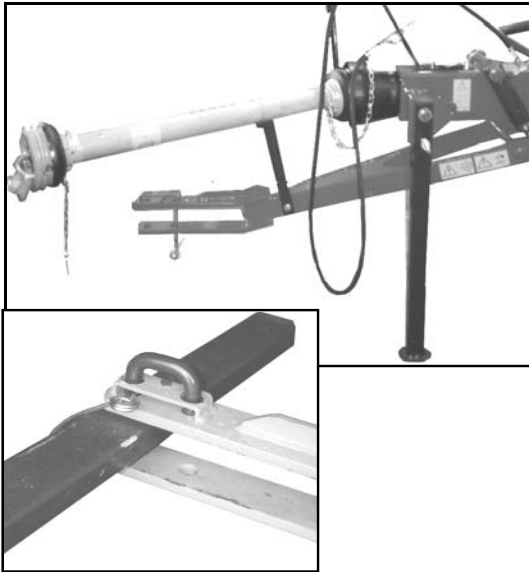
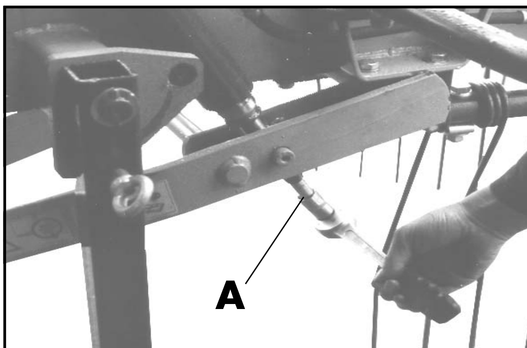



Fig. 3-1

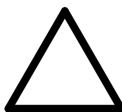


Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

- Monter l'andaineur rotatif à la barre d'attelage

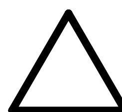
  Dans le cas de l'équipement supplémentaire « montage de bras inférieurs » veillez à bien verrouiller les esses d'essieu !
- Hauteur du bras inférieur : env. 400 mm du sol (fig. 3-1)
- Régler la machine horizontalement/légèrement inclinée vers l'avant au moyen de la broche de réglage « A » (fig. 3-2)

  Pendant l'utilisation, verrouiller les bras inférieurs de façon hydraulique afin qu'un espace suffisamment grand reste libre pour l'arbre à cardan !
- Accrocher l'andaineur rotatif au tracteur au moyen du boulon « B » et fixer avec la goupille élastique (fig. 4-9)
- Raccorder l'arbre à cardan à la prise de force du tracteur
- Protéger le tube de protection contre la rotation simultanée à l'aide de la chaîne
- Rabattre le pied d'appui vers le haut et le verrouiller
- Relier le raccordement à distance hydraulique (un appareil de commande à effet double)



Attention !
Veiller à ce que les conduites hydrauliques ne puissent pas être coincées, usées par frottement ou s'accrocher.

- Raccorder les câbles de l'éclairage
- Rabattre le pied d'appui



Attention !
Pour accrocher et décrocher la conduite hydraulique, fermer le robinet d'arrêt et régler l'hydraulique du tracteur sur « suspension libre ».

Fig. 3-2

16641358_fr 10/2004

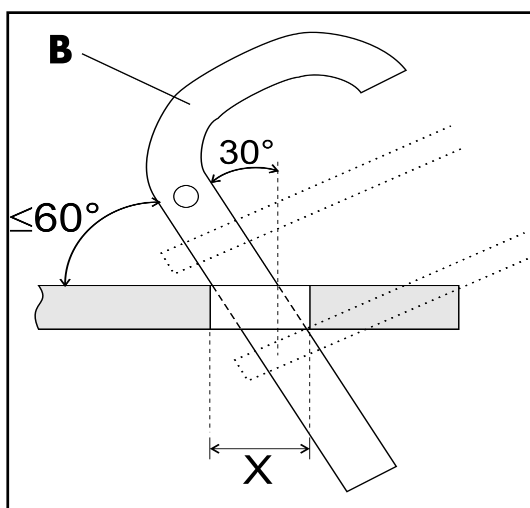


Fig. 3-3

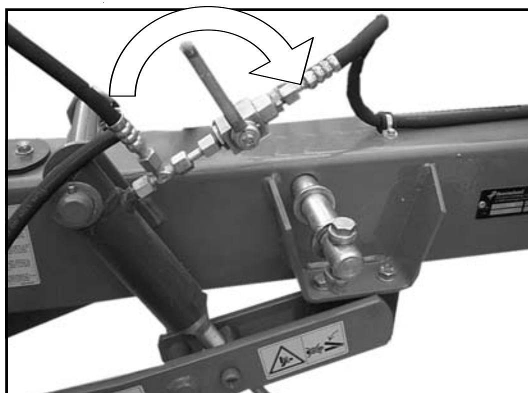


Fig. 3-3a

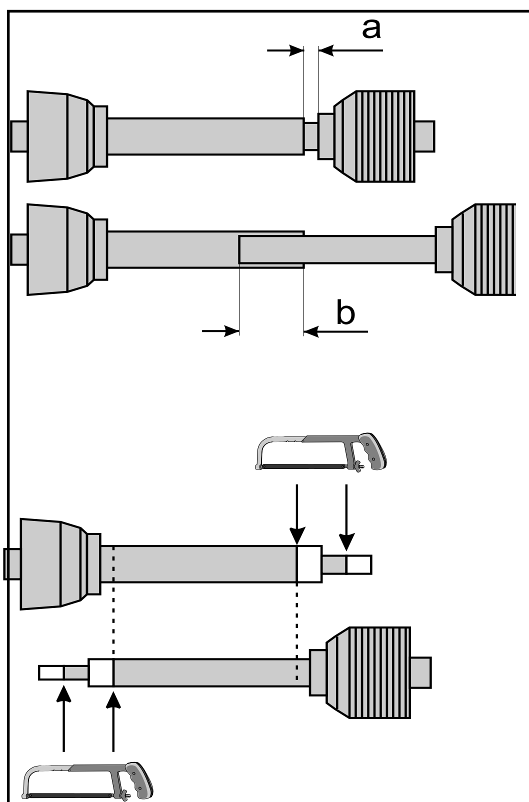


Fig. 3-4

- Lorsque vous utilisez un porte-outils ou une barre d'attelage fixe, il faut effectuer les vérifications suivantes avant de l'accrocher pour la première fois :

Le trou « X » doit être suffisamment grand afin que le boulon « B » ne puisse pas être coincé et endommagé. Cela signifie qu'il doit être possible de faire pivoter le boulon dans tous les sens de 30° (fig. 3-3).

- Chaîne de sécurité pour les Etats Unis et le Canada

Il est obligatoire de fixer l'andaineur rotatif avec une chaîne de sécurité sur le tracteur lorsque l'andaineur rotatif est utilisé dans les Etats Unis ou au Canada.

- Robinet d'arrêt - USA/Canada

A n'utiliser que pour atteler la machine au tracteur. En position de travail toujours laisser le robinet ouvert (fig. 3-3a).

3.2 Adaptation de l'arbre à cardan

La longueur de l'arbre à cardan a été choisie en usine de telle sorte qu'elle convienne à presque tous les types de tracteurs. Une correction de la longueur de l'arbre à cardan sur les tracteurs n'est nécessaire que dans des cas d'exception. La longueur de l'arbre à cardan doit être vérifiée comme suit avant la première utilisation :



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

- Etirer l'arbre à cardan et emboîter les deux semi-arbres sur la prise de force.
- Tenir les deux semi-arbres l'un à côté de l'autre et vérifier, lorsque l'andaineur rotatif est soulevée ou abaissée ou dans les virages, si :
  - il y a encore au moins 150 mm de recouvrement (b) et
  - l'arbre à cardan ne se trouve pas sur le bloc (distance minimum (a) = 20 mm) (fig. 3-4)
- S'il faut raccourcir le tube coulissant et le tube de protection, les scier de la même longueur.
- Ebavurer les extrémités des tubes, éliminer les copeaux, bien graisser les points de glissement.
- Lorsqu'il fallait raccourcir l'arbre à cardan, il faut contrôler une nouvelle fois le recouvrement minimum et la distance minimum si l'andaineur rotatif est utilisé avec un autre tracteur.

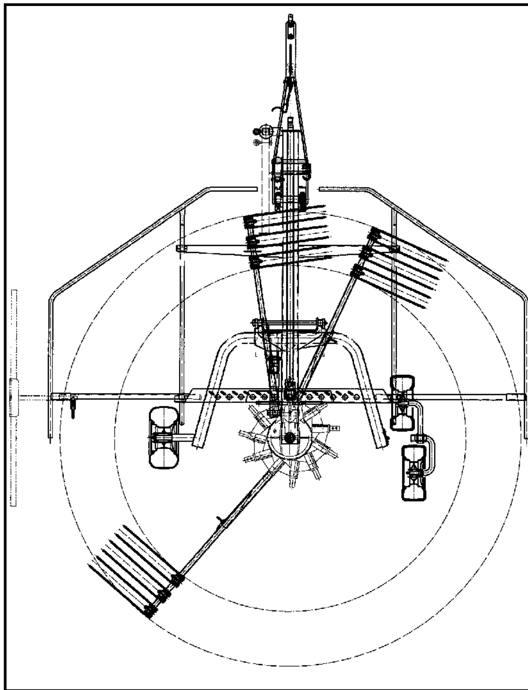


Fig. 3-5

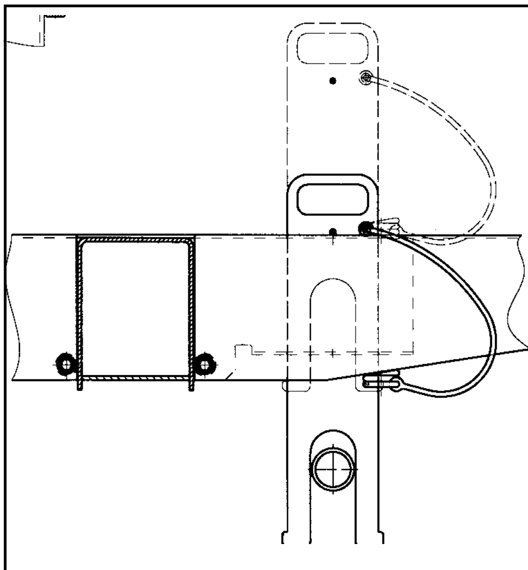


Fig. 3-6

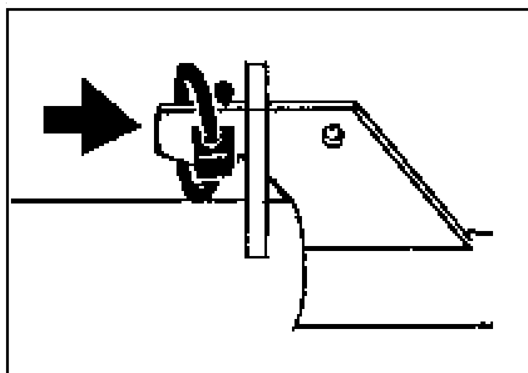


Fig. 3-7

3.3 Changer de position : position de transport / position de travail



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

- Abaisser l'andaineur rotatif hydrauliquement.
- Tirer le mécanisme de sécurité (fig. 3-11)
- Rabattre l'étrier de protection vers le bas (fig. 3-9).
- Monter les bras de dents et les fixer (fig. 3-7).
- Déverrouiller puis bloquer le dispositif de protection contre toute rotation involontaire (fig. 3-6).
- Mettre le drap d'andain dans la position souhaitée.
- Faire attention à ce que le drap d'andain soit fixé sans jeu. Serrer la vis à garret « Y » en pivotant en même temps la planche d'andainage et bloquer au moyen de l'étrier « X » (fig. 3-8).

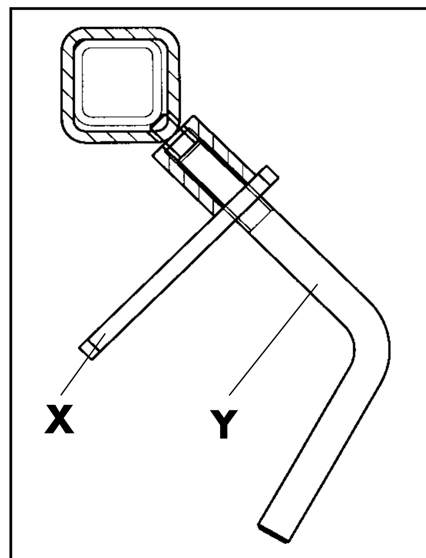


Fig. 3-8

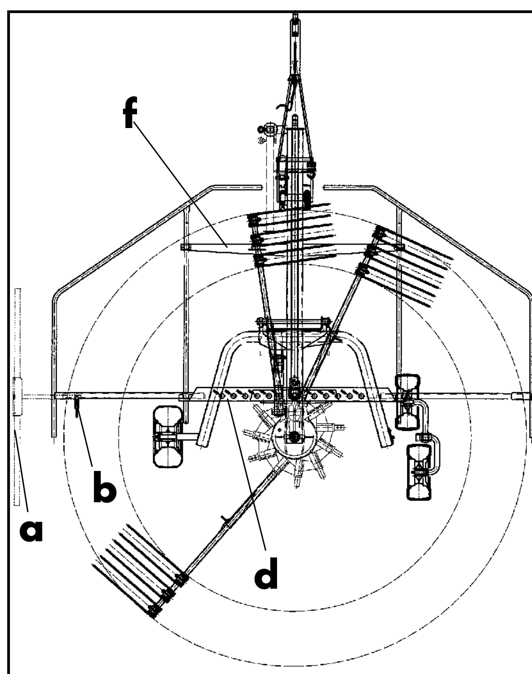


Fig. 3-9

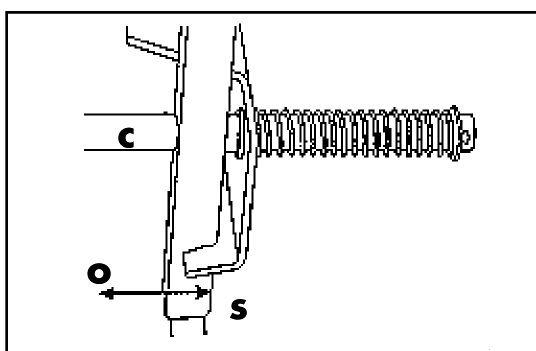


Fig. 3-10

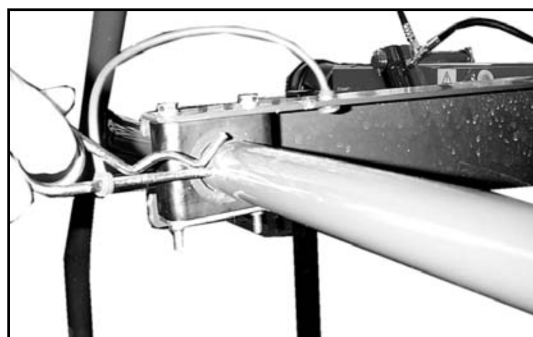


Fig 3-11

3.4 Changer de position : position de travail / position de transport



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

Conversion pour le transport routier :

- Retirer la planche d'andainage (a), pivoter le drap d'andain vers le haut, faire entrer la planche d'andainage et la bloquer au moyen de la vis à garret et du contre-écrou (b) (fig. 3-9).
- Faire attention à ce que le drap d'andain soit fixé sans jeu. Serrer la vis à garret

  « Y » en pivotant en même temps la planche d'andainage et bloquer au moyen de l'étrier « X » (fig. 3-8) et assurer à l'aide de la fiche de sécurité (fig. 3-11).
- Replier les deux étriers de protection (c). Pour ce faire, tirer les étriers de protection (c) vers l'avant (o), les rabattre vers le haut et les faire enclencher dans le dispositif de support (s) (fig. 3-10).
- Enlever les supports de dents qui dépassent et les monter sur le support transversal arrière (d) (fig. 3-9).
- Fixer le dispositif de protection de la toupie (f) et le bloquer (fig. 3-9).

3.5 Utilisation de la machine

La vitesse de roulement doit être sélectionnée de sorte que le produit récolté est repris de façon propre et intégrale. Le nombre de tours de la prise de force ne doit pas dépasser 540 t/min et doit être adapté à l'état du fourrage. Ne pas laisser répondre l'accouplement patinant pendant plus de 10 secondes. En cas de surcharge, la vitesse de roulement et la hauteur des dents doivent être adaptées.

Les travaux suivants peuvent être exécutés au moyen de l'andaineur rotatif :

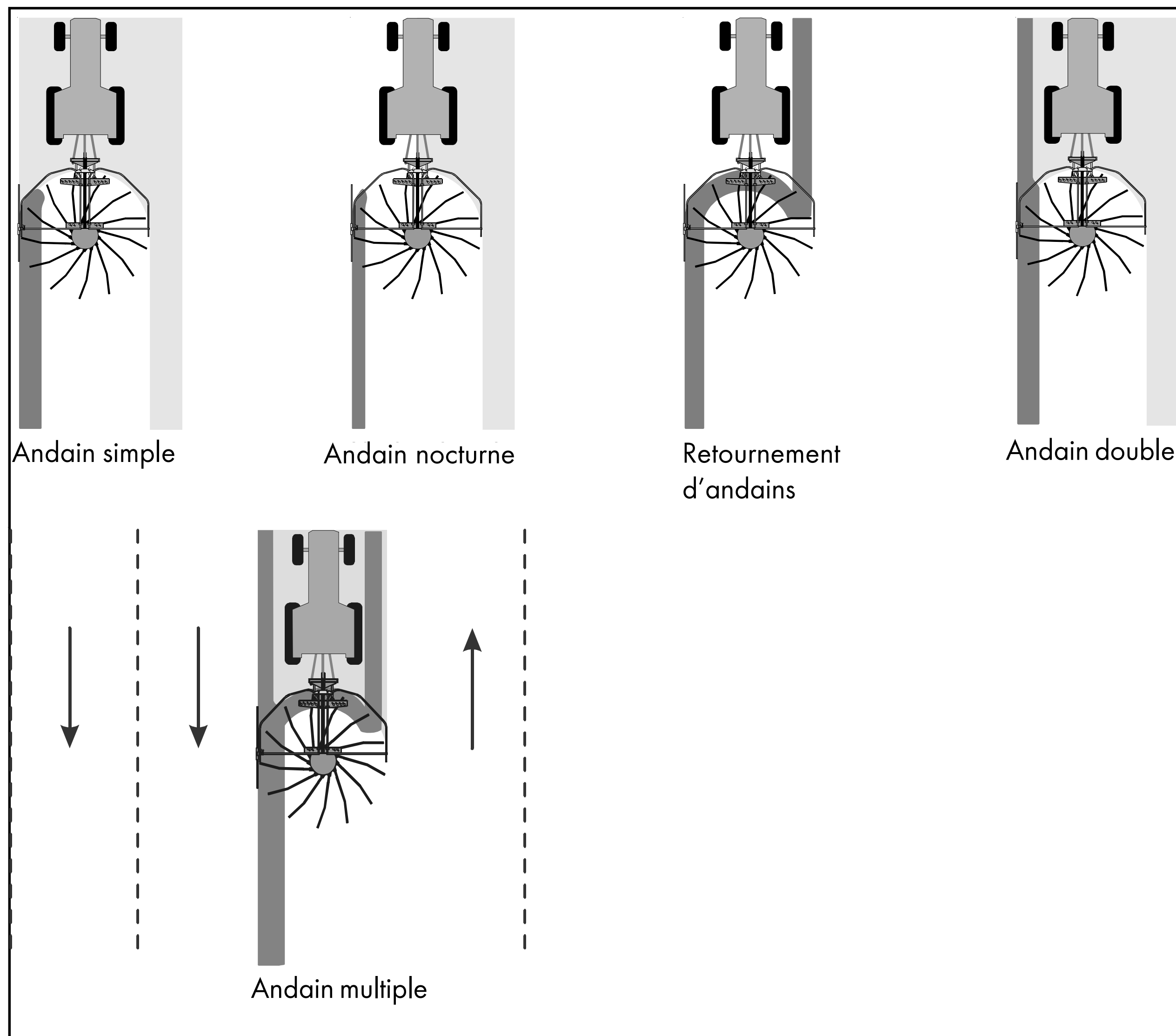
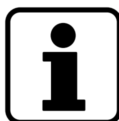


Fig. 3-12

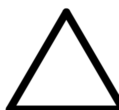
16641358_fr 10/2004

3.6 Stationnement de la machine



Remarque :
Au démontage de l'andaineur rotatif avec porte-outils observer le chap. 4.4

- Abaisser la machine dans la position inférieure.



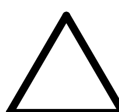
Attention !
Faire attention à l'arbre à cardan lors du soulèvement du bras inférieur !

- Soulever le bras inférieur et rabattre le pied d'appui vers le bas.
- Soulager le bras inférieur.



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

- Bloquer la machine au moyen de cales de freinage.



Attention!
Pour connecter et déconnecter la conduite hydraulique, fermer le robinet d'arrêt et régler l'hydraulique du tracteur sur « suspension libre ».

- Fermer le robinet à tournant sphérique (fig. 3-13)
- Déconnecter le système hydraulique et le système électrique si présent.
- Enlever la chaîne de sécurité et déposer l'arbre à cardan sur son support.
- Retirer le boulon de liaison.

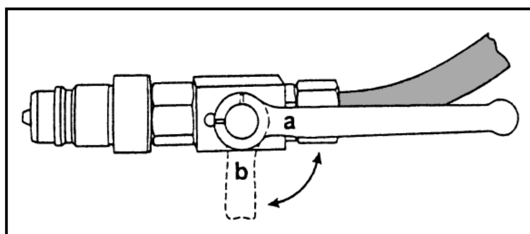


Fig. 3-13

a = ouvert

b = fermé

4 Réglages



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

4.1 Réglage en hauteur des toupies

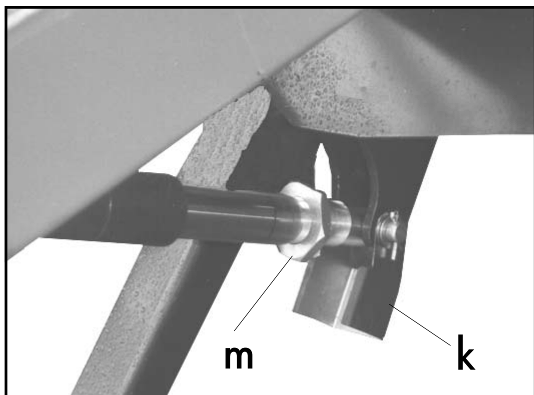
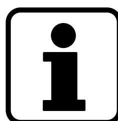


Fig. 4-1

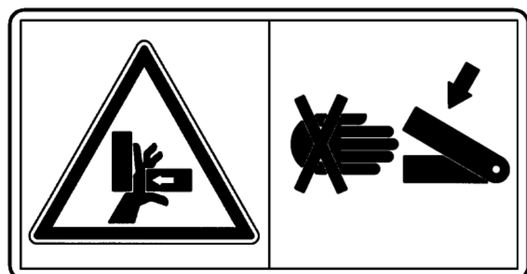
Pendant le travail, la machine est soulevée et rabaissée par hydraulique. L'abaissement se fait jusqu'à la profondeur préréglée. La nature du terrain ainsi que les conditions d'utilisation spécifiques sont décisives pour la distance des dents par rapport au sol.

Réglage de la hauteur :



Remarque :
Veuillez observer que le réglage de la profondeur des dents a une influence importante sur le degré de pollution du fourrage et sur la durée de vie des dents.

- Soulever la machine complètement au moyen de l'appareil de commande à effet double.





Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !



Danger !
Protéger l'andaineur rotatif contre tout déplacement !

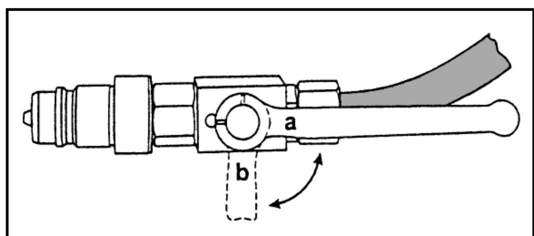


Fig. 4-2

a = ouvert

b = fermé

- Fermer le robinet à tournant sphérique (fig. 4-2).
- Rabattre le clapet d'arrêt « k » pour l'écrou de réglage.
- Tourner l'écrou « m » (ouverture de clé 65) dans la position souhaitée (fig. 4-1).
- Fixer l'écrou « m » au moyen du clapet d'arrêt « k ».
- Adapter l'inclinaison du timon, voir chap. 4.4.

16641358_fr 10/2004

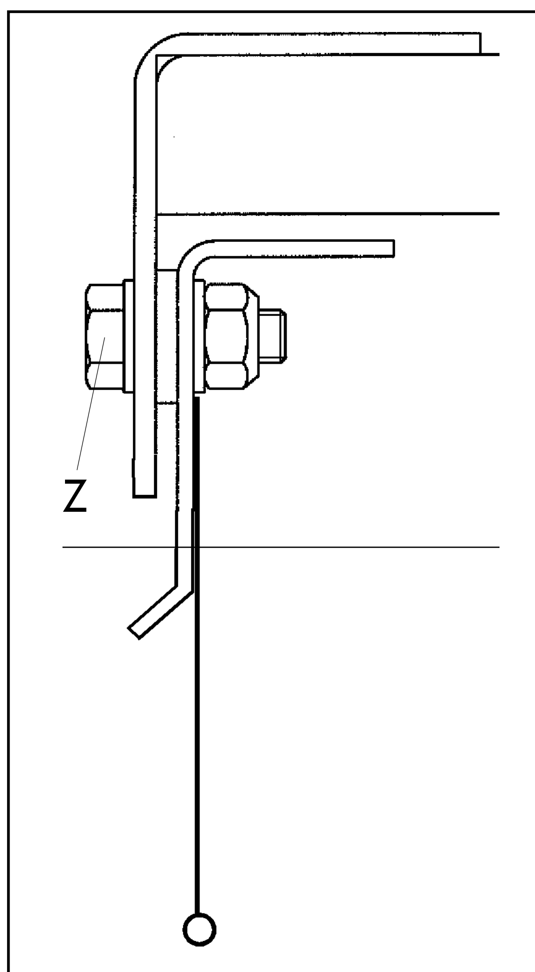


Fig. 4-5



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

4.2 Réglage de la planche d'andainage

- Afin de positionner la planche d'andainage dans la position de travail souhaitée, les vis « Z » avec ouverture de clé 17 ne sont desserées que légèrement (fig. 4-5).
- Mettre le drap d'andain dans la position souhaitée en le poussant.
- Serrer les vis « Z » (fig. 4-5).
- Ouvrir l'étrier « X » et desserrer la vis à garret « Y » (fig. 4-6).
- Mettre la planche d'andainage à la distance souhaitée par rapport aux dents élastiques.
- Serrer la vis à garret « Y » et bloquer au moyen de l'étrier « X » (fig. 4-6).

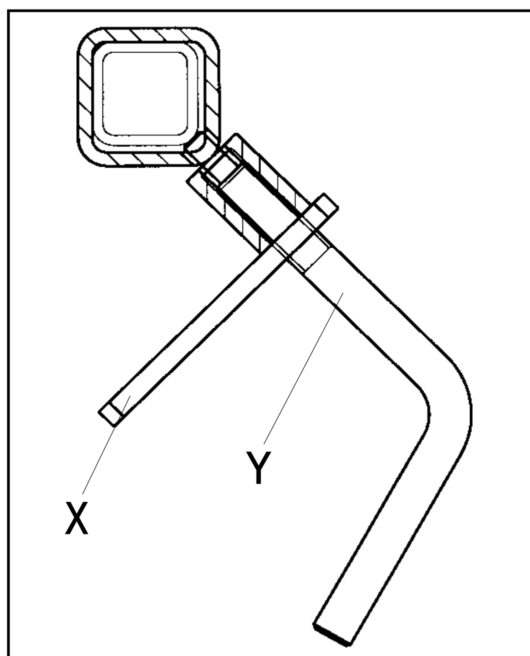


Fig. 4-6



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

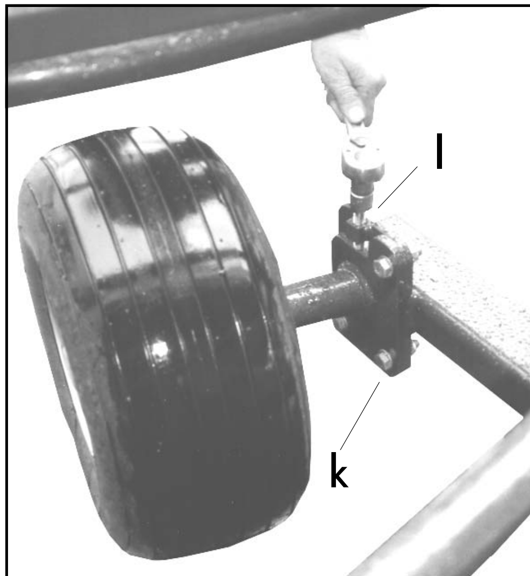


Fig. 4-7

4.3 Réglage précis transversalement au sens de roulement

Lorsque les pointes des dents élastiques s'enfoncent irregulièrement pendant l'utilisation, il faut corriger le réglage de la manière suivante (fig. 4-7) :

- Mettre la machine en position de travail.
- Contrôler la pression de gonflage ; elle doit être de 1,5 bar sur les deux côtés.
- Desserrer légèrement les trois vis « k » (M12).
- Déplacer l'essieu à l'aide de la vis de réglage « l » de telle manière que la distance des dents par rapport au sol soit identique sur la gauche et la droite.
- Reserrer les vis « k » (M12) avec un couple de serrage de 85 Nm.

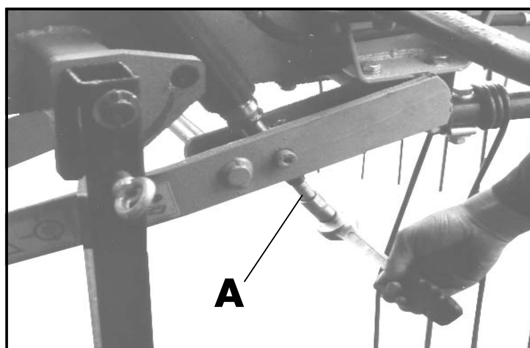


Fig. 4-8

4.4 Réglage du timon

Il faut régler le timon de façon à ce que la machine soit toujours légèrement inclinée vers l'avant. Le réglage se fait à l'aide de la broche de réglage « A » (fig. 4-8). Il faut veiller à ce que la distance minimum entre le boulon « B » et l'arbre à cardan « W » ne soit jamais inférieure à 50 mm (fig. 4-9).

- En cas de connexion et déconnexion d'une machine sans bras inférieur hydraulique, le soulagement du timon est réalisé par la broche de réglage « A » (fig. 4-8).
- L'inclinaison de la toupie est réglée également au moyen de la broche de réglage « A ».

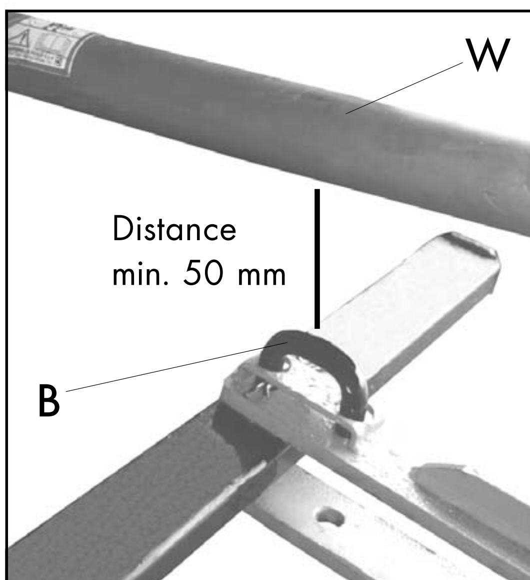


Fig. 4-9

16641358_fr 10/2004

5 Maintenance de la machine



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !



Remarque !
Avant la première utilisation, contrôler tous les points de graissage et les graisser si nécessaire conformément au plan de graissage.

5.1 Maintenance générale

Au bout de cinq heures de service il faut effectuer un contrôle rigoureux sur l'andaineur rotatif. Contrôler et si nécessaire serrer toutes les vis, en particulier celles des fixations des dents élastiques, des bras de toupie et des essieux.

Couples de serrage pour

la fixation des dents élastiques = 90 Nm
la fixation des bras de toupie = 110 Nm

La pression de gonflage prescrite de ***1,5 bar*** doit toujours être respectée ! Lors d'un changement de roue éventuel, l'écrou de roue ne doit être serré qu'avec 20 Nm afin de ne pas endommager les bagues en matière synthétique.

Entretien de l'arbre à cardan :

Un entretien régulier assure une longue durée de vie de l'arbre à cardan. Avant chaque utilisation, il faut contrôler le bon fonctionnement de l'arbre à cardan et ses pièces de sécurité. En fin de saison, toutes les pièces doivent être nettoyées et graissées soigneusement.

Hivernage :

Pour préserver la machine pendant l'hiver, les travaux suivants doivent être effectués :

- Nettoyer la machine avec grand soin.
- Contrôler tous les assemblages par boulons et resserrer les vis.
- Réparer ou remplacer les éléments endommagés.
- Réparer les dommages de peinture.
- Graisser la machine conformément au plan de graissage (fig. 5-1 et 5-2).
- Contrôler la pression de gonflage des pneus.

Plan de graissage :

Tous les points de graissage sont marqués sur le plan de graissage. Une longue durée de vie de la machine est atteinte en respectant les intervalles de maintenance et de graissage indiqués. Utilisez les graisses K2k selon DIN 51825, p. ex. « Deutzer Öl », « HFL300W » ou « Shell Retinax A ». Avant d'utiliser la pompe à graisse, les graisseurs de celle-ci et le nipple correspondant doivent être nettoyés.

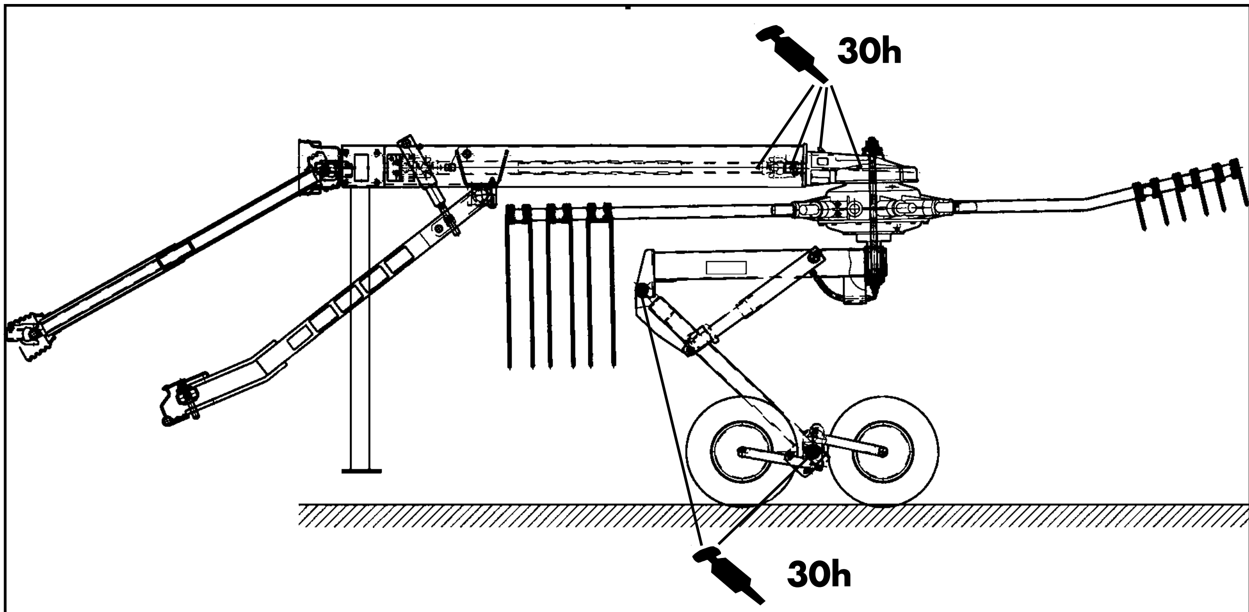


Fig. 5-1

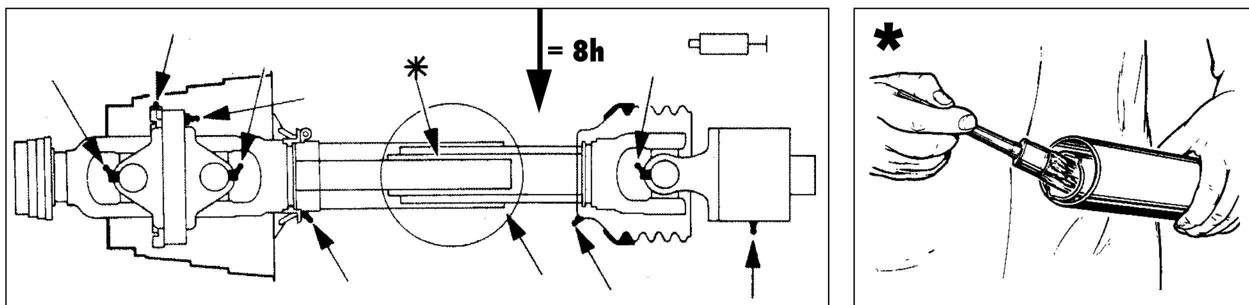


Fig. 5-2

16641358_fr 10/2004

6 Equipéments spéciaux et supplémentaires



Danger !
Tous les travaux ne doivent être effectués que lorsque la machine est arrêtée ! Arrêter le moteur et retirer la clé de contact !

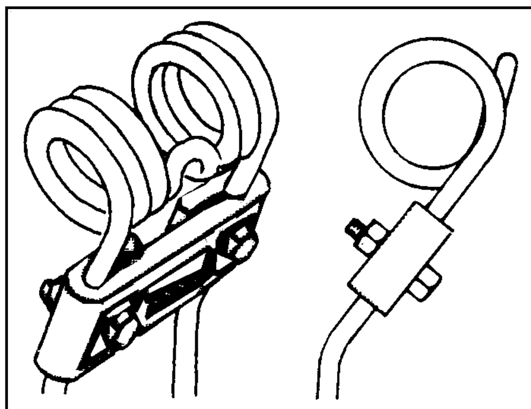


Fig. 6-1

6.1 Protection contre la perte de dents

Les supports flexibles en matière plastique peuvent être serrés et desserrés facilement. Lorsqu'une dent se casse, elle est maintenant retenue par la dent voisine. Elle n'est pas perdue et ne risque ainsi pas d'endommager les machines suivantes telles que les hacheuses par exemple.

Pour garantir une dépose impeccable de l'andain, les deux côtés des dents doivent s'aligner en parallèle. Ceci doit être garanti également après avoir monté la protection contre la perte de dents (fig. 6-1).

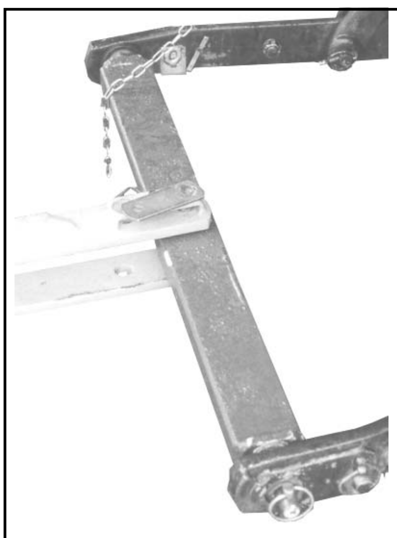


Fig. 6-2

6.2 Barre d'attelage

Une barre d´attelage librement orientable < CAT I +II > est disponible en option (fig. 6-3).

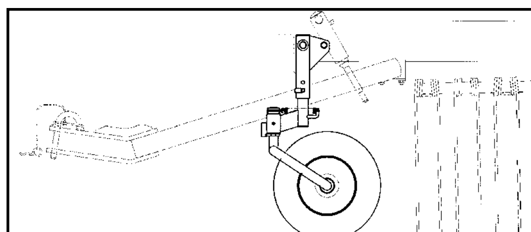
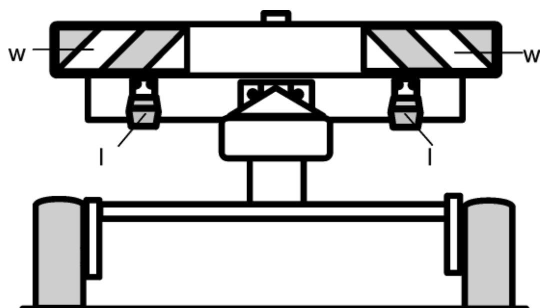


Fig. 6-3

6.3 Roue-support

Pour éviter tout grattage du sol en terrain accidenté et pour qu'aucune parcelle de récolte ne puisse échapper à l'action des dents de la machine, il est possible, en équipement supplémentaire, de monter une roue-support qui guide de très près, l'action des dents.(fig 6-3)



Jeu de plaques d'avertissement complet

Le code de la route allemand prescrit que tous les outillages agricoles ajoutés et mis en remorque doivent être pourvus de plaques d'avertissement pour rouler sur la voie publique. Il vous est possible d'acheter un jeu de plaques d'avertissement adéquate avec le matériel pour les fixer chez KVERNELAND GOTTMADINGEN.

Des instructions de montage détaillées sont jointes à l'équipement auxiliaire.

Jeu d'ampoules complet

Le code de la route allemand prescrit que tous les outillages agricoles ajoutés et mis en remorque doivent être éclairés pour rouler sur la voie publique. Il vous est possible d'acheter un jeu d'ampoules adéquate chez KVERNELAND GOTTMADINGEN.

Des instructions de montage détaillées sont jointes à l'équipement auxiliaire.



6.4 Béquille réglable en hauteur

Afin de faciliter l'attelage et le désattelage des tracteurs avec un timon oscillant, Kverneland propose comme équipement spécial une béquille réglable en hauteur.

7 Anomalies et remèdes

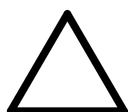
	Anomalie	●	Remède
1	Sur un côté, la toupie ne récolte pas tout le fourrage et s'enfonce trop profondement dans la terre sur l'autre côté	●	Réglage précis transversalement au sens de roulement, chap. 4.3
2	La toupie ne récolte pas de fourrage sur toute la largeur	●	Réglage en hauteur des toupies, chap. 4.1
3	Le fourrage est fortement encrassé	●	Mettre la toupie à une hauteur plus élevée, chap. 4.1
4	La machine ne travaille pas correctement à grande vitesse	● ● ●	Mettre la toupie à une hauteur plus faible, chap. 4.1 Régler l'inclinaison de la toupie au moyen du timon, chap. 4.4 Sélectionner une vitesse plus petite
5	La toupie entraîne du fourrage - forme d'andain incorrecte	● ●	Réduire la vitesse Régler le drap d'andain, chap. 4.2
6	L'accouplement de l'arbre à cardan réagit fréquemment	● ●	Réduire la vitesse La toupie s'enfonce trop profondement, chap. 4.1
7	Bruit anormal pendant le travail	●	Contrôler les organes de travail et les assemblages par boulons, chap. 5
8	La machine s'affisse pendant le transport	●	Fermer le robinet à tournant sphérique, chap. 3.4

16641358_fr 10/2004

A Annexe

A.1 Couples de serrage pour assemblages par boulons

Tous les assemblages par boulons doivent être serrés conformement au tableau ci-dessous, sauf indication contraire. Pour cette machine, « 8.8 » représente à la fois la qualité standard et la qualité minimum des vis utilisées.

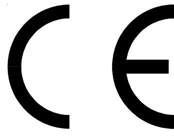


Attention !
Lorsque des vis de fixation et des contre-écroux sont utilisées, le couple de serrage doit être augmenté de 10%.

Filetage	Couple pour les qualités de matériaux selon DIN ISO 898 (sêche)						Ouverture de la clé		Remar-ques
	8.8		10.9		12.9				
	Nm	lbf-ft*	Nm	lbf-ft*	Nm	lbf-ft*	mm	inch	
M3	1,9	(11,5)	1,8	(16,0)	2,1	(18,6)	6	1/4	*valeur en paren-thèses =lbf-in.
M4	2,9	(25,5)	4,1	(36,5)	4,9	(43,5)	8	5/16	
M5	5,7	(50,5)	8,1	(71,5)	9,7	(86,0)	9	23/64	
M6	9,9	7,3	14	10,3	17	12,5	10	13/32	
M8	24	17,7	34	25,0	41	30,3	14	9/16	
M10	48	35,4	68	50,2	81	59,8	17	11/16	
M12	85	62,7	120	88,6	145	107	19	3/4	
M14	135	99,6	190	140	225	166	22	7/8	
M16	210	155	290	214	350	258	24	121/128	
M18	290	214	400	295	480	354	27	1 9/128	
M20	400	295	570	421	680	502	30	1 3/16	
M20x1,5			640	473			30	1 3/16	
M22	550	406	770	568	920	679	32	1 17/64	
M24	700	517	980	723	1180	871	36	1 27/64	
M27	1040	767	1460	1077	1750	1291	41	1 79/128	
M30	1410	1041	1980	1461	2350	1734	46	1 13/16	
M33	1910	1410	2700	1996	3200	2362	50	1 31/32	
M36	2450	1808	3450	2546	4150	3063	55	2 11/64	
M39	3200	2362	4500	3321	5400	3985	60	2 3/8	

Resist.á la traction	8.8		10.9	12.9
	≤ M16	≥ M16		
N/mm2	808	830	1040	1220
lbf/sq.in.	117,222	120,414	150,880	176,994

16641358_fr 10/2004



EU Declaration of Conformity as defined by the EU directives

- Implements 98 / 37 / EEC (22.06.1998)

The implement

product	: Helipede Rotary Windrower
type	: SwatMaster 4231 / Andex 423 T / Taarup 9042 T
identity no.	: 6598
serial numbers	: 19 -
implement no.	: 1011 -
year of construction	: 2004

was solely designed, constructed and manufactured, in accordance with the aforementioned EU directives, by

Kverneland Group Gottmadingen GmbH & Co. KG
Hauptstraße 99
D-78244 Gottmadingen

The following harmonised norms were applied:

- DIN EN 292/1 and EN 292/2, safety of implements, equipment and systems, basic terminology, general principles for design

Complete technical documentation is available.

The operating instructions for the implement are available

- in the original version: : German
- in the languages: : English, French

Gottmadingen 20.10.2004

Rudolf Mayer
General Manager

1664 1358_en 10/2004

Foreword

These operating instructions provide you with detailed information concerning system set up and maintenance of your new Helipede Rotary Windrower. In addition, the instructions also include safety instructions which ensure safe employment of the implement. The operating instructions contain descriptions of all the available equipment, the various models and all of the special and additional pieces of equipment which are not included in the normal scope of delivery.

These operating instructions are intended to enable you in getting the best possible use out of your new Kverneland Helipede Rotary Windrower.

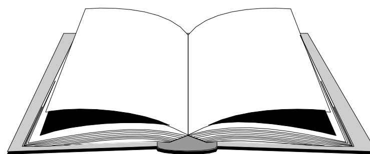
The performance of your implement depends to a great extent on correct use and careful maintenance. For this reason, read the instructions carefully before the first system start up and always keep them near at hand. By doing so, you will avoid accidents, preserve the manufacturer's warranty and always enjoy the advantages of an efficient and reliable implement.

KVERNELAND is continuously making every effort to improve their products. The company reserves the right to make any alterations or improvements to the implement considered necessary. This, however, does not obligate the company to modify implements which have already been supplied.

If you have any questions which are not covered by the operating instructions, please contact your nearest dealer.

We hope you reap a bountiful harvest with the help of the Helipede Rotary Windrower!

Read and observe the operating and safety instructions before system start up!



Kverneland Group Gottmadingen GmbH & Co. KG

Hauptstraße 99

D-78244 Gottmadingen

Tel. ++49-7731-788-0

Fill in your implement details here:

Implement type :...

Serial number :...

Initial start-up on :...

1664 1358_en 10/2004

Table of contents

1664 1358_en 10/2004

1664 1358_en 10/2004

1 Safety

1.1 For your safety

On delivery, your dealer gave you an explanation of the operation and maintenance of the implement. Please read these operating instructions before operating the implement for the first time and do not fail to observe the safety instructions. Parts of the text which are of particular importance are marked with a pictogram.



This symbol can be found where ever important safety instructions appear in these operating instructions. Follow these instructions strictly and take special care in these cases.

This Helipede Rotary Windrower is equipped with safety devices and has been tested by the German "Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft" (Agricultural Trade Association) in terms of safety and accident protection. However, incorrect use or mishandling of the implement can endanger:

- life and limb of the operator or other persons or animals who are standing within the vicinity of the implement,
- the implement and other material assets of the owner or third persons,
- the performance of the implement.

Anyone who is involved in installation, system start up, operation or maintenance of the implement must have read the following safety instructions very carefully before starting work with the implement, and must observe them at all times.

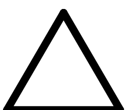
It's a question of your safety!

1.2 Safety instructions contained in this manual

Safety alert signs:



Danger!
This sign signalizes the danger of accidents or injury leading to death. If you see this safety alert sign in the operating instructions, please take all the necessary safety precautions.



Attention!
This alert sign is a warning about the possibility of material damage or of financial and penal disadvantages (e.g. loss of guarantee rights, liability etc.).

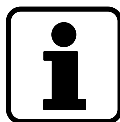


Note:
Instructions and important information.

1664 1358_en 10/2004

1.3 Nameplate

The nameplate with implement type and serial number is secured to the front left side of the main frame.



Note:
Enter the data from the nameplate in the box provided on the third page of these operating instructions.

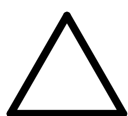
1.4 Application as stipulated

The Helipede Rotary Windrower is built solely for use in the field of agricultural work and is intended and suitable for the processing of stems which have been mown and are lying on the ground.

Any other use is considered as not conforming to the applications stipulated. The manufacturer is not liable for any damage resulting hereof. The negligent person bears all risks.

The stipulated use of the implement also includes adhering to the manufacturer's instructions pertaining to operation, maintenance and repair work conditions at all times. The Helipede Rotary Windrower may only be operated, serviced and repaired by personnel who have read and understood these conditions and who have been thoroughly informed of the inherent dangers.

All relevant accident prevention regulations, as well as all generally recognized safety, health and traffic regulations, must be complied with.



Attention!
Never carry out changes to the implement yourself; otherwise no warranty will be assumed for any resulting damage.

1.5 Liability and warranty

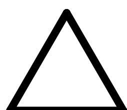
These operating instructions must be read and observed by all personnel who work on or with this implement. In addition, this implement is to be used solely for the purpose stipulated (see chapter 1.4).

1. You may only work with this implement according to the instructions in the relevant documentation. This documentation can be made up of the following instruction manuals:
   - Mounting instructions
   - Operating instructions
   - Supplement sheets

2. The following regulations and instructions must be observed:
   - all applicable local accident prevention regulations,
   - all recognized traffic, safety and health regulations,
   - the system limits and safety instructions listed in the technical manual.

3. Any work on the implement should be carried out using suitable tools and apparatus in perfect condition.
4. You may not use any parts (spares, accessories, lubricants etc.) other than those complying with or exceeding the manufacturer's requirements and you must use them according to the instructions (including the torque values indicated).

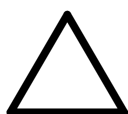
   A part complies with the manufacturer's requirements when either genuine or approved by the manufacturer.
5. Never carry out changes to the implement yourself; otherwise no warranty will be assumed for any resulting damage.



Attention!
Anyone who disregards the regulations mentioned above is acting with gross negligence. In this case the manufacturer's liability and warranty no longer applies for any resulting damage. The negligent person bears all risks.

1664 1358_en 10/2004

1.6 Safety stickers and warning signs



Attention!
Real safety means that you know all safety stickers. This means the type and place of danger, and in particular the relevant safety measures. Always remain alert and be aware of the danger(s).

This implement is equipped with warning signs (safety stickers). The stickers with the corresponding explanations are listed below and illustrated in the main drawing:

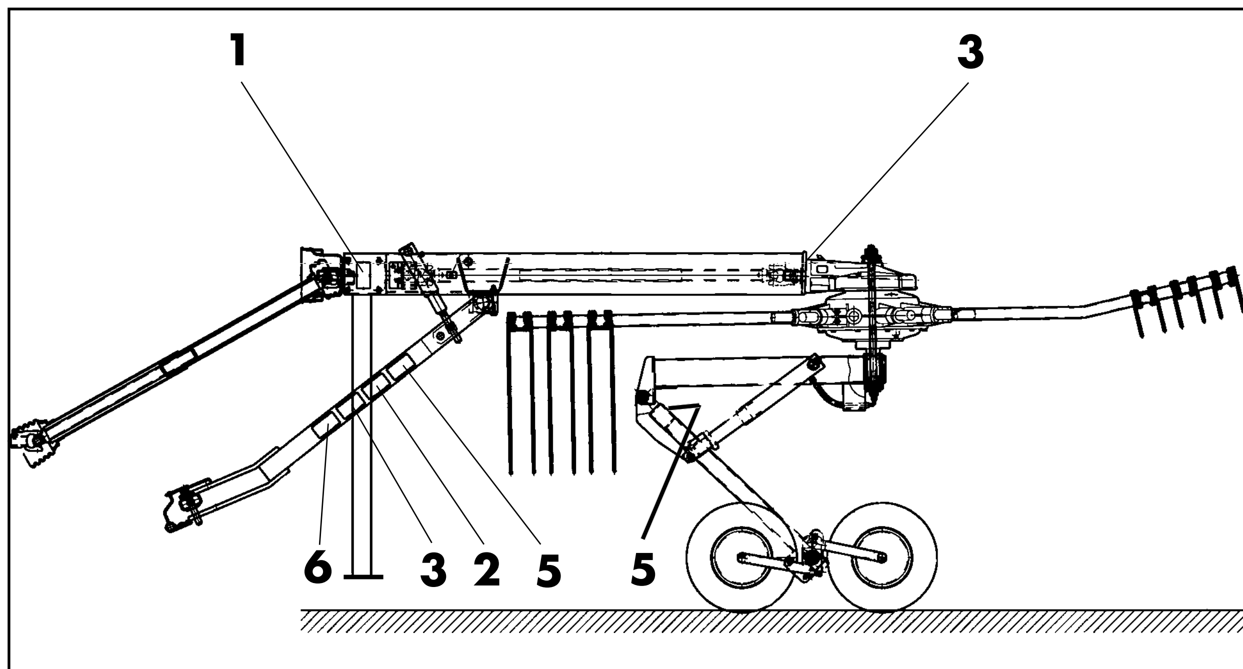
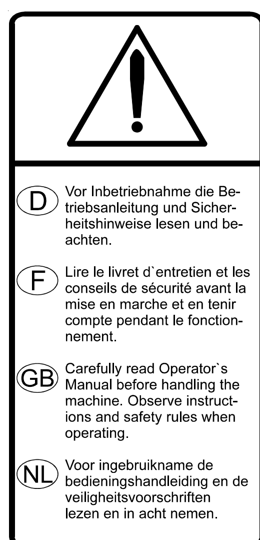
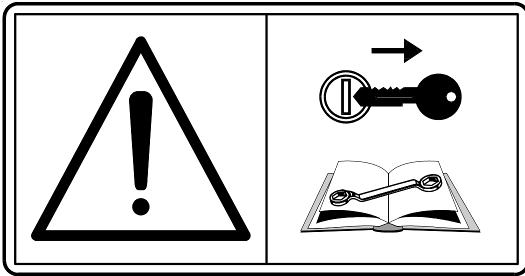


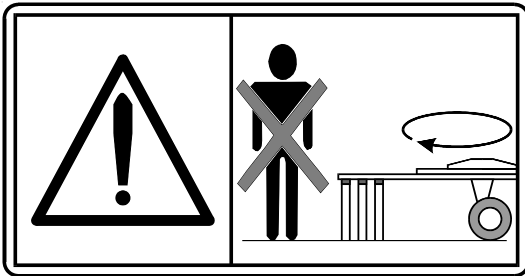
Figure 1-1



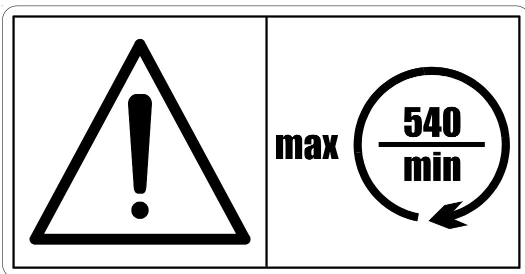
1. Attention! Before using the implement, bring all the protective devices into position.



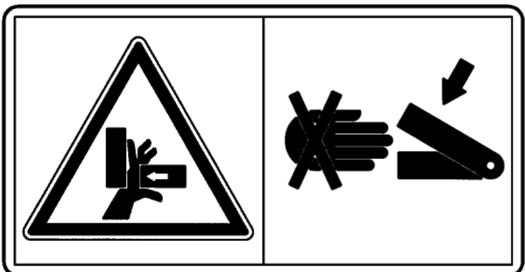
2. Before proceeding with any maintenance and repair work, you must read the corresponding instructions! All maintenance, repair and adjustment work may only be carried out with the implement at a standstill. Shut down the engine and remove the ignition key!



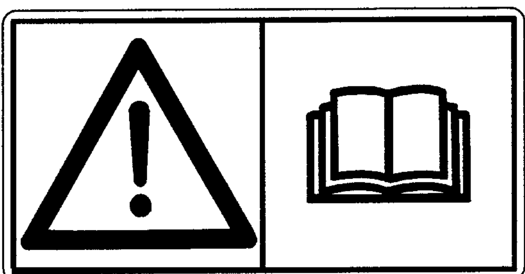
3. Keep away from the rotating unit. No-one may be in the immediate vicinity of the implement when the Helipede Rotary Windrower is running! Before switching on the p.t.o shaft, make sure that no-one can be hit by the rotating unit!



4. The prescribed p.t.o. shaft speed n_{max} = 540 rpm must not be exceeded.



5. Caution when parking the implement! Keep away from the support foot - risk of being crushed!



6. Read and observe the operating and safety instructions before system start up!

1664 1358_en 10/2004

Safety stickers and warning signs (USA)

1. Danger from rotating drive shaft



5. Danger from moving parts



6. Read and observe the operating and safety instructions before system start up!



1.7 Authorized operators

Young people under the age of 16 may not operate the Helipede Rotary Windrower.

The owner of the implement must provide the operator with the operating instructions and make sure that he has read and understood them. Only then may the implement be put into operation. The allocation of responsibilty for the various tasks on the implement must be clearly defined and complied with. There may be no uncertainties regarding authority, as these could endanger the safety of the operator.

The owner must ensure that only authorized persons work on the implement. He is responsible for any third persons within the working area of the Helipede Rotary Windrower.

1.8 General safety and accident prevention regulations

Fundamental rule:

Before every system start up, check the Helipede Rotary Windrower and the tractor for operational safety and road safety. In addition to the instructions in these operating instructions, observe the general safety and accident prevention regulations.

1.8.1 General

1. The warning and safety alert signs provide important advice to ensure the safe operation of the implement. Observe these instructions at all times, for your own safety!
2. Before operation, make yourself familiar with all elements and controls of the implement, as well as with their function. Make sure that all protective equipment is correctly mounted!
3. The operator's clothing should be close fitting. Avoid any loose fitting clothing! Always wear robust footwear!
4. Keep the Helipede Rotary Windrower clean at all times! Fire risk!
5. When travelling on public roads, observe the following:
   - all traffic regulations in force in your country,
   - the permissible axle loads and total weights and
   - the permissible transport dimensions,
   - and comply with the prescribed transport speed for mounted implements (max. 40 km/h).

   Never leave the driver's seat during the journey!
6. Before any transport on public roads, make sure the Helipede Rotary Windrower is in the condition prescribed and secure it in accordance with the manufacturer's instructions!
7. Inspect and install all equipment required for transportation such as lighting, warning and protective devices!
8. All operating devices such as ropes, chains, rods, etc. which act on remote-controlled implement elements, have to be installed in such a way that no unintentional movement is possible in any transport or working positions!
9. Couple the Helipede Rotary Windrower to the tractor as prescribed and fix it to the points as described in the instructions and secure! Proceed with special care when coupling or uncoupling the Helipede Rotary Windrower to/from the tractor!

1664 1358_en 10/2004

10. When attaching or removing it, make sure that the support devices are in the appropriate prescribed position in order to ensure stability! Only park the implement on level and firm ground.
11. Ballast weights, if necessary, are only to be attached to the points designed for this purpose!
12. Do not leave the engine on within closed spaces!
13. Make sure that no-one, (especially children!) is in the danger area! Before start up and operation, inspect the area around you. Good visibility is essential!
14. No-one (other than the driver) is allowed on the Helipede Rotary Windrower during transport!
15. Always select the speed according to conditions. Avoid sudden turns when travelling up-hill, down-hill or across a slope!
16. Trailed implements and ballast weights influence driving, as well as the steering and braking performance! Make sure there is sufficient steering and braking capacity!
17. When going round bends, take into account the overhang and the flywheel mass of the Helipede Rotary Windrower!
18. Make sure all protective devices are installed and in position before operating the Helipede Rotary Windrower!
19. Keep clear of the working and danger area of the implement!
20. Keep clear of the turning/swivel area of the Helipede Rotary Windrower!
21. Caution when working on implement elements operated by additional driving systems (e.g. hydraulics). Risk of squeezing and shearing!
22. Secure the Helipede Rotary Windrower prior to leaving the tractor! The Helipede Rotary Windrower has to be lowered completely to the ground. Stop the engine and remove the ignition key!
23. No-one is allowed to step between the tractor and the Helipede Rotary Windrower until the vehicle is secured against rolling away by means of the parking brake and/or wheel chocks!
24. Observe the permissible axle load and total weight of the implement, as well as the permissible transport dimensions!

1.8.2 Trailed implements

1. Prior to coupling or uncoupling implements to/from the tool bar, all controls of the tractor hydraulics have to be positioned in such a way that any unintentional lifting or lowering of the implement is ruled out!
2. It is essential that the hitch category of the implement matches that of the tractor!
3. There is danger of squeezing or shearing in the area of the tool bar!

1.8.3 Power take-off operation

1. Do not use cardan shafts other than those specified by the manufacturer!

   Make sure that the cardan shaft is always properly installed and secured!

   The protecting tube as well as the cardan shaft guard must be installed. All guards must be in perfect condition! Secure the cardan shaft against rotation by fastening the chains to the tractor and the implement!

   Observe the overlap prescribed for cardan shaft tubes, both in transport and working position!
2. When working with the cardan shaft, no-one is allowed to be in the vicinity of the rotating cardan shaft!
3. Only attach or remove the cardan shaft when the p.t.o. shaft is disengaged, the engine is off and the ignition key removed!

   Place the detached cardan shaft onto its support!

   After the cardan shaft has been detached, slide the protective caps over the p.t.o. stub!
4. The p.t.o. shaft guard must be positioned correctly and in perfect condition! Before engaging the p.t.o. shaft, make sure the selected speed and direction of rotation of the tractor p.t.o. shaft corresponds with the permissible speed and direction of rotation of the implement! Before engaging the p.t.o. shaft, make sure that no-one is in the danger area of the implement!
5. Never engage the p.t.o. shaft when the engine is off!
6. Always disengage the p.t.o. shaft if the angle becomes too wide or if the p.t.o. shaft is not needed!
7. Attention! Working elements continue to rotate after the p.t.o. shaft is disengaged. Do not approach the implement for the duration. Make sure the implement has completely stopped rotating before carrying out any work on it!
8. Before cleaning, lubricating or adjusting the p.t.o.-driven implement or the cardan shaft, disengage the p.t.o. shaft, stop the engine and remove the ignition key!
9. Repair any damage prior to working with the implement!

1664 1358_en 10/2004

1.8.4 Hydraulics

1. Attention! The hydraulic system is under high pressure!
2. Check the hydraulic hoses at regular intervals and renew them when damaged, at the latest, however, every 6 years! The spare hoses must comply with the technical requirements laid down by the manufacturer of the implement! Only use genuine parts!
3. Before working on the hydraulics, lower the implements and aggregates. Then release pressure from the system and stop the engine.
4. When tracing leakages, use suitable tools. Danger of injury!
5. When connecting hydraulic cylinders, make sure the hydraulic hoses are coupled as prescribed!

   Pressure should be released from the system both on the tractor and implement side prior to coupling hydraulic hoses to the tractor hydraulics!
6. In the case of hydraulic connections between tractor and implement, it is advisable to mark the coupling sleeves and plugs to avoid any incorrect connections!

   Should the connections be confused, the function is reversed (e.g. raising/lowering). Danger of accidents!
7. Hydraulic oil forced out under high pressure can break the skin and cause severe damage! In the case of injury, report to a doctor immediately as there is a risk of infection!

1.8.5 Tyres

1. Prior to working on the tyres, make sure the Helipede Rotary Windrower is standing safely and secured against rolling away! Wheel chocks!
2. The fitting of tyres and wheels presupposes sufficient knowledge as well as the availability of all necessary tools!
3. Only skilled workers using appropriate tools may repair or mount tyres and wheels!
4. Check the inflation pressure at regular intervals. Observe the prescribed inflation pressure!

1.9 Safety when implement is not in use or is in storage

1. Store the Helipede Rotary Windrower in a safe place.
2. Make sure that no children play on or around the Helipede Rotary Windrower.
3. Only couple or uncouple the Helipede Rotary Windrower on firm, dry and level ground. This minimizes the danger of the implement tipping, or sinking into the soft ground or mud.
4. Place the detached cardan shaft onto its support!
5. Use wheel chocks to prevent the Helipede Rotary Windrower from rolling away.
6. Only park the Helipede Rotary Windrower with the rotary unit lowered (danger of tipping, injury from tines)!

1.10 Maintenance

Directions quoted ("right", "left", "in front","behind") are always taken as being in the direction of travel.

The direction of rotation is defined as follows:

- Direction of rotation right = clockwise,
- Direction of rotation left = anticlockwise,
- Rotations around a vertical axis, taken from top to bottom,
- Rotations around a horizontal axis, at a right angle to the direction of travel, taken from left to right,
- Rotations of nuts, bolts etc. are always taken from the side from which they are operated.

1. As a rule, disengage the driving system, secure the tractor and stop the engine prior to carrying out any maintenance, servicing, cleaning or repair work! Always remove the ignition key!
2. Check all nuts and bolts at regular intervals and retighten as required! Comply with prescribed torques!
3. If the Helipede Rotary Windrower is raised, prop up the implement with suitable supports before carrying out maintenance!
4. When changing working elements, use appropriate tools and protective gloves!
5. Dispose of used oil, grease and filters according to regulations!
6. Always disconnect the power suppy before carrying out any work on the electrical system!
7. The protection devices which are subject to wear and tear must be inspected frequently and be exchanged in good time.
8. The generator and battery cables should be disconnected before any electrical welding is carried out on the tractor or the mounted Helipede Rotary Windrower!
9. Do not clean the Helipede Rotary Windrower with aggressive cleaning agents. This can cause corrosion to polished metal surfaces, e.g. hydraulic cylinders.

1664 1358_en 10/2004

1.11 Safety instructions for the Helipede Rotary Windrower

1. General safety instructions are contained in this documentation and in the accident prevention regulations VSG 1.1 vom 01.01.2000 of the German "Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft" (Agricultural Trade Association).
2. Check the cardan shaft before the first operation and adjust it to your tractor, if necessary (see chapter "Adjusting the cardan shaft")!
3. Check the tyre pressure (1.5 bar) at regular intervals.
4. Before each transport:
   - disengage p.t.o shaft,
   - wait until rotary units come to a complete standstill,
   - place the Helipede Rotary Windrower in transport position,
   - check that it is correctly secured,
   - close the hydraulic stop valve.
5. Make sure that no-one is within reach of the implement when raising, lowering, and swivelling in the rotary unit.
6. Repair work on pre-tensioned energy storers (springs, accumulators etc.) may only be carried out by specialists using the correct tools which comply with all prescribed standards. All such repairs may only be carried out in specialist workshops!
7. Before proceeding with any maintenance and repair work, you must read the corresponding instructions! All maintenance, repair and adjustment work may only be carried out with the Helipede Rotary Windrower at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!
8. Keep away from the rotating unit. No-one may be in the immediate vicinity of the Helipede Rotary Windrower when the implement is running! Before switching on the p.t.o shaft, ensure that no-one can be hit by the rotating unit!
9. The prescribed p.t.o. shaft speed n_{max} = 540 rpm must not be exceeded!
10. Do not step between the tractor and the Helipede Rotary Windrower. Risk of being squeezed and crushed!
11. When actuating the power lift, stay out of the lifting area of the three-point linkage.
12. Check all bolted joints and, if necessary, tighten them after approx. 5 operating hours. Observe torque!
13. When parking the implement, place the cardan shaft into the support (arrow left)!

1664 1358_en 10/2004

1.12 Regulations for travelling on public roads

Only valid for the Federal Republic of Germany!

The German road traffic licensing regulations (Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung - StVZO) specify that all mounted and trailed implements have to be equipped with rear reflectors and electric lighting. In order to draw attention to the sharp corners and edges, mark the outer edges on the front and rear of the implement with red and white striped warning boards so that they are clearly visible from the front and the rear.

When using public roads, the legal provisions on width marking, lighting etc. are to be observed. If the implement exceeds the prescribed maximum width, special permission is to be applied for.

Also observe the legal provisions in the Instructions for mounted implements (Merkblatt für Anbaugeräte). These instructions stipulate for example that for each type of load the front axle load must be at least 20 % of the tractor tare weight.

1664 1358_en 10/2004

2 Technical specifications

2.1 General

Type	**6598**
Mounting type	arms removable
Suspension to the toolbar	standard
Tool bar (cat. I and II possible)	optional
Dimensions / weights	
Working width	4,20 m
Transport width	2,10 m
Length	4,75 m (3,9 m)
Weight	570 kg
Rotary units / arms / tines	
No. of rotary units	1
No. of arms per rotary unit	11
No. of tines per arm	4
Curved tine arms	straight
Height fine adjustment, rotary unit	mechanical
Hydraulic hoist for transport / turn space	standard
Tine loss safeguard	optional
Wheels under rotary units	
Rigid tandem axles - 18 x 8.50-8 Imp., 4PR	standard
Safety features	
Lighting	optional
Warning signs	optional
Cardan shaft - double wide-angle cardan shaft	standard

2.2 Noise level

The emission noise level was measured in accordance with EN 31201 and EN 31204.

A-evaluated equivalent sound level

	Tractor	**Tractor and Windrower**
Cab window open	76.6 dB(A)	83.5 dB(A)
Cab window closed	74.2 dB(A)	75.0 dB(A)

1664 1358_en 10/2004

3 Operation

3.1 Mounting to the tractor

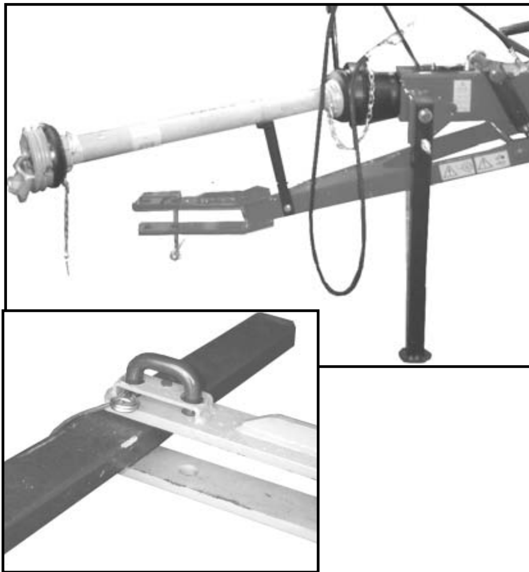


Figure 3-1



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!

- Attach the Helipede Rotary Windrower to the tool bar.
  For the optional feature "bottom link assembly", ensure that the linch pin is locked properly!
- Bottom link height: set to approx. 40 mm from the ground (figure 3-1).
- With adjusting spindle "A" (figure 3-2) adjust the implement to be horizontal/slightly tilted forwards.
  During operation, lock the bottom link hydraulically to ensure there is still sufficient clearance for the cardan shaft!
- Attach the Helipede Rotary Windrower to the tractor with bolt "B" and secure it with a fixation dowel (figure 4-9).
- Connect the cardan shaft to the tractor p.t.o. shaft
- Lock the protecting tube with the chain to prevent it from rotating
- Raise the support foot and lock in position.
- Connect the hydraulic remote connection (one double-acting control unit).

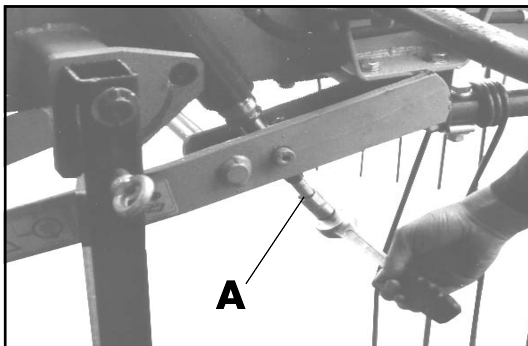
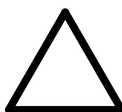
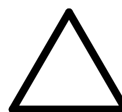


Figure 3-2



Attention!
Make sure that the hydraulic lines do not get jammed, scrub or get caught.

- Connect the lighting cables.
- Raise the support foot.



Attention!
When connecting and disconnecting the hydraulic line, close the stop valve and adjust the tractor hydraulic system to "free float".

- If a swinging drawbar or a rigid tool bar is used, the following has to be checked before mounting for the first time:

The drilled hole "X" has to be large enough for the bolt not to get jammed or damaged. This means that the bolt must be able to swivel freely in all directions by 30° (figure 3-3).

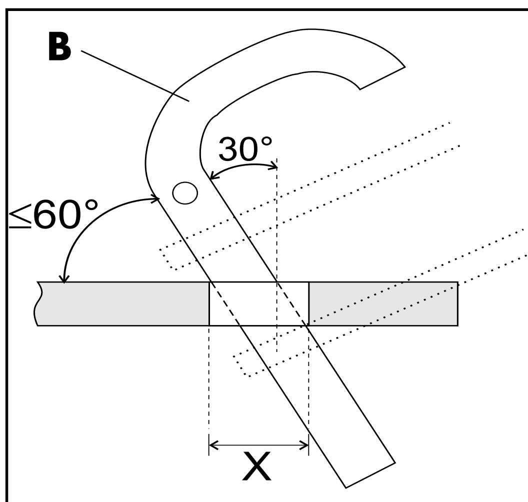
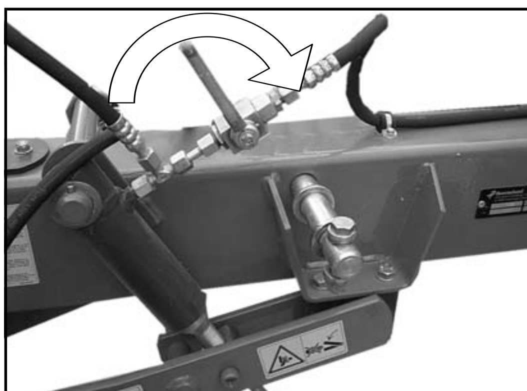


Figure 3-3


Figure 3-3a

- Safety chain for USA / Canada

When travelling on public roads, it may be necessary, in this area, to attach a safety chain between the Helipede Rotary Windrower and the tractor. We recommend this practice, even if not prescribed, for your own safety.

- USA/Canada Addition shut-off valve

To use only as an monting instruction. Open Shut-off valve always in working position (fig. 3-3a)

3.2 Adjusting the cardan shaft

The length of the cardan shaft has been rated in the factory to fit practically all types of tractors. It will only need to be adjusted in exceptional cases for individual tractors. Check the length of the cardan shaft as follows before using it for the first time:



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!

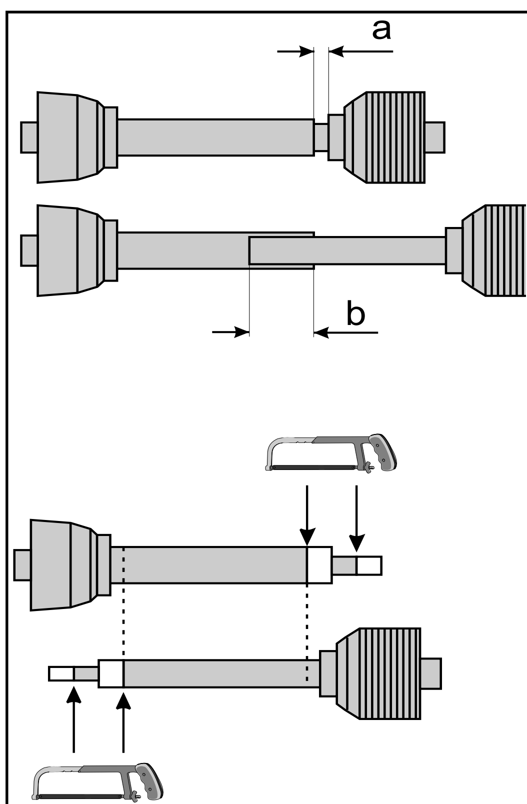


Figure 3-4

- Pull the cardan shaft apart and push both halves on the p.t.o. shaft.
- Hold the two shaft halves next to each other and check that when the Helipede Rotary Windrower is raised and lowered, or when going round bends,
  - there is an overlap of at least 150 mm (b) and
  - the cardan shaft does not come into contact with the block (minimum clearance (a) = 20 mm). (Figure 3-4)
- If the cardan shaft has to be shortened, cut off the sliding and protecting tubes by the same amount.
- Deburr the tube ends, remove any loose chips, grease the contact points well.
- After shortening the cardan shaft, the minimum overlap and the minimum clearance has to be verified if a different tractor is used.

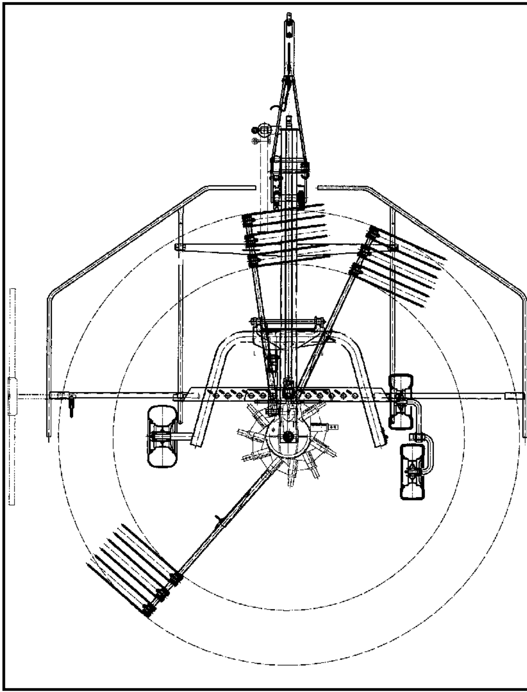


Figure 3-5

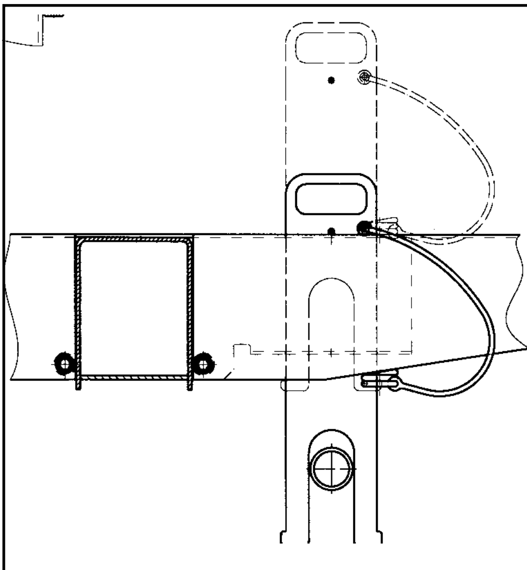


Figure 3-6

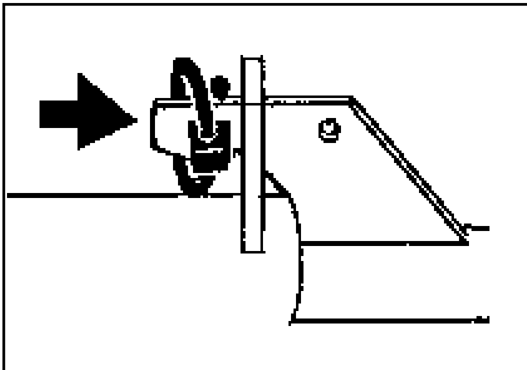


Figure 3-7

3.3 Changing over from transport to working position



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!

- Lower the Helipede Rotary Windrower hydraulically
- Pull clip pin! (Figure 3-11)
- Fold the protective yoke downwards (figure 3-9)
- Attach the tine arms and fix them (figure 3-7)
- Unlock the protection device against rotation and secure it (figure 3-6)
- Bring the swath cloth into the required position
- When fixing the swath cloth, ensure that there is no play. Tighten the toggle screw "Y" by simultaneously swivelling the swath sheet and lock it with the yoke "X" (figure 3-8)

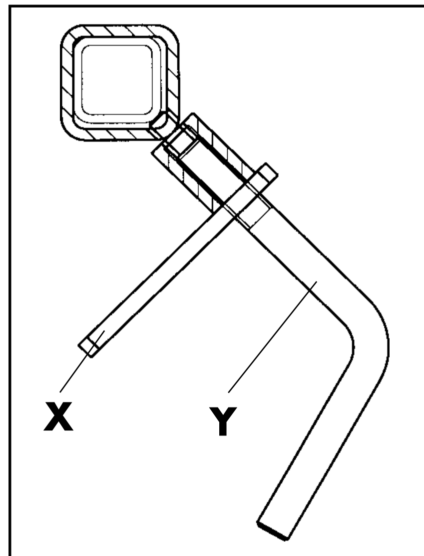


Figure 3-8

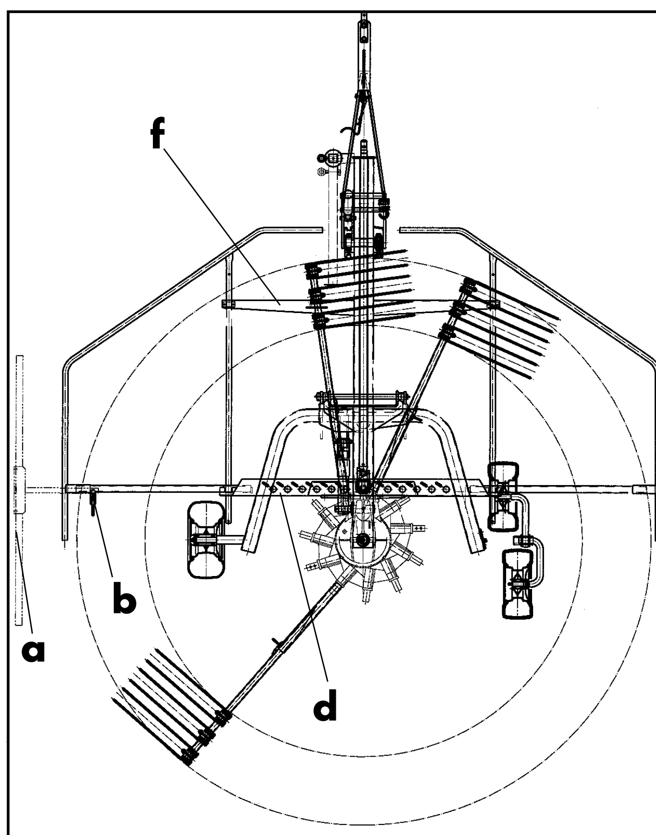


Figure 3-9

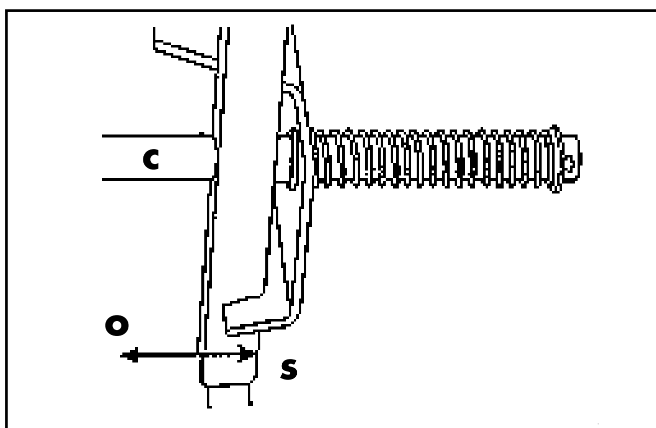


Figure 3-10

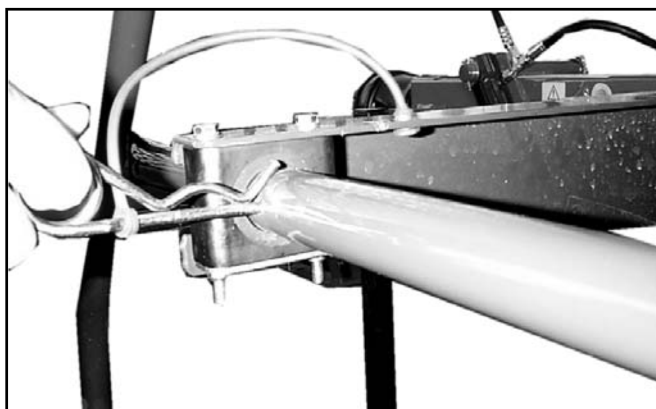


Figure 3-11

3.4 Changing over from working to transport position



Danger!
Work may only be carried out with the machine at a standstill! Remove the ignition key!

Changing over for travelling on public roads:

- Remove the swath sheet (a), turn the swath cloth upwards, insert the swath sheet and secure it with the toggle screw and the lock nut (b) (figure 3-9)
- When fixing the swath cloth, ensure that there is no play. Tighten the toggle screw "Y" by simultaneously swivelling the swath sheet and lock it with the yoke "X" (figure 3-8)
- Fold in both protective yokes (c). To this end, pull the protective yokes (c) forward (o), and fold them upwards until they lock into the guiding (s) (figure 3-10) and secure with clip pin (figure 3-11).
- Remove overlapping tine bars and mount them on the rear cross carrier (d) (figure 3-9)
- Fasten the safety device of the rotary unit (f) and secure it (figure 3-6 and 3-9)

3.5 Use of the implement

Select the speed so that all the harvest can be picked up correctly. The p.t.o. shaft speed may not exceed 540 rpm and must be adjusted to the state of the fodder. Do not use the slip clutch for longer than 10 seconds at a time. Reduce speed and adjust height of tines when implement is subject to overload.

The following work can be carried out with the Helipede Rotary Windrower (figure 3-12):

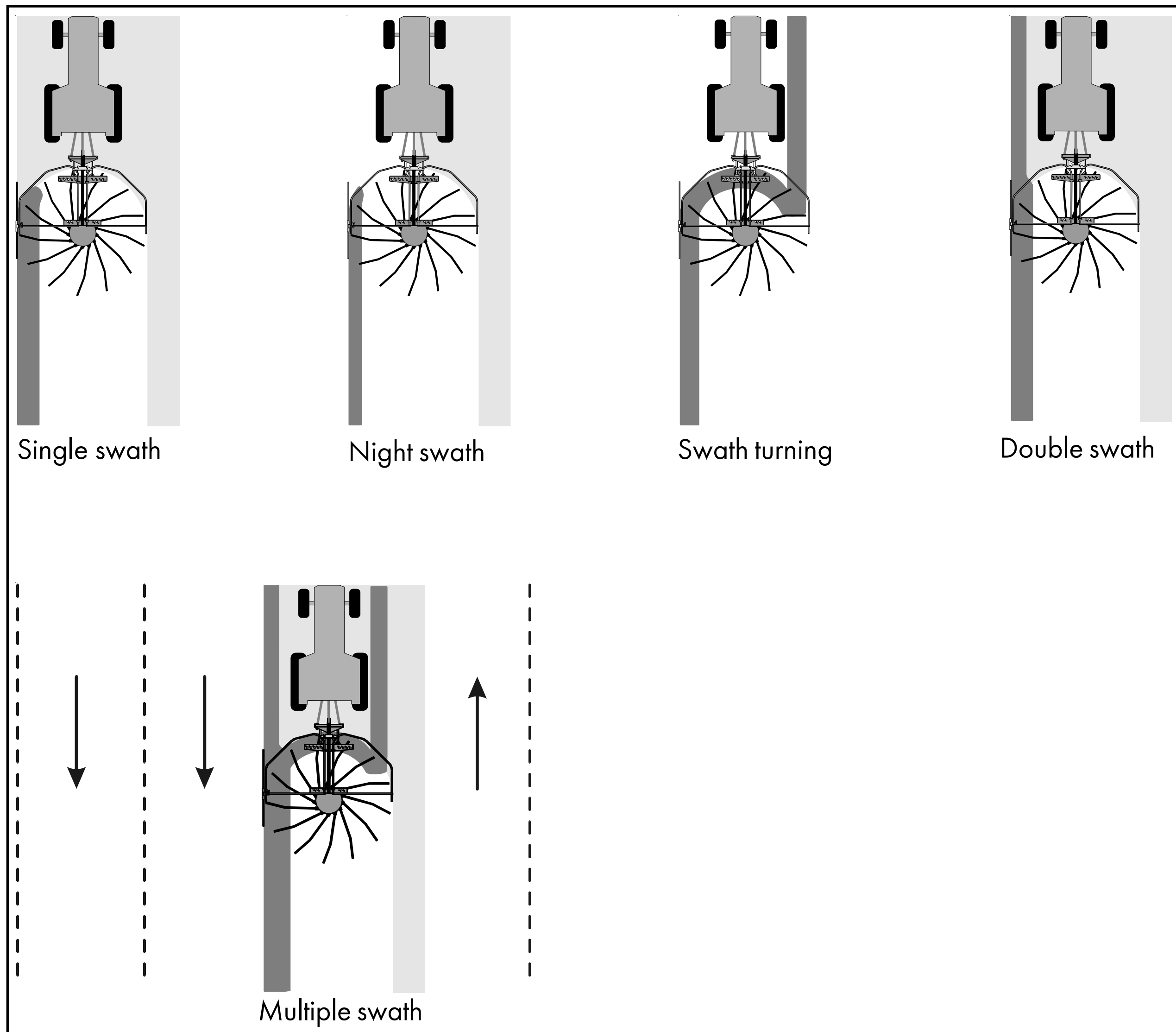
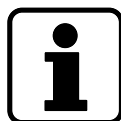


Figure 3-12

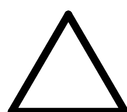
1664 1358_en 10/2004

3.6 Shutting down the implement



Note:
When dismounting the Helipede Rotary Windrower with a swinging drawbar, please observe chapter 4.4.

- Lower the implement to the bottom-most position



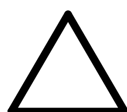
Attention!
When lifting the bottom link, pay attention to the cardan shaft!

- Lift the bottom link and swing the support foot downwards
- Take the load off the bottom link



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!

- Secure the implement by using wheel chocks



Attention!
Before connecting and disconnecting the hydraulic line, close the stop valve and adjust the tractor hydraulic system to "free float"!

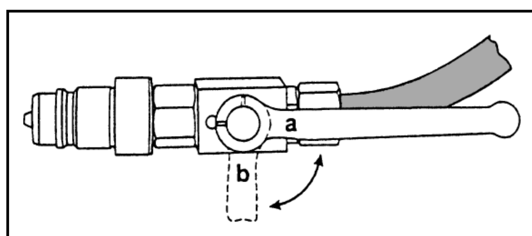


Figure 3-13

a = open

b = closed

- Close the ball valve (figure 3-13)
- Disconnect the hydraulic system and, if necessary, the electric system
- Remove the safety chain and place the cardan shaft onto its support
- Remove the connecting pin

4 Settings



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!

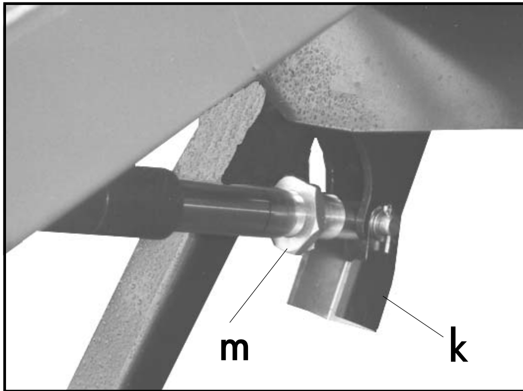
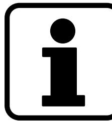


Figure 4-1

4.1 Adjusting the height of the rotating unit

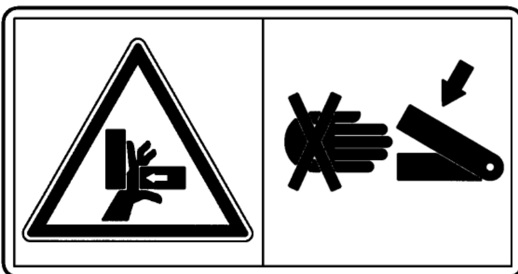
During operating the maschine will lift up and down hydraulicly. It is lowered to the pre-adjusted depth. The ground clearance of the tines depends on the properties of the ground and on the specific operating conditions.

Adjusting the height:



Note:
Please note that the setting of the tine depth has an enormous impact on the degree of fodder soiling and the service life of the tines

- Completely raise the implement with the double-acting control unit





Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!



Danger!
Secure the Helipede Rotary Windrower in order to prevent it from rolling away!

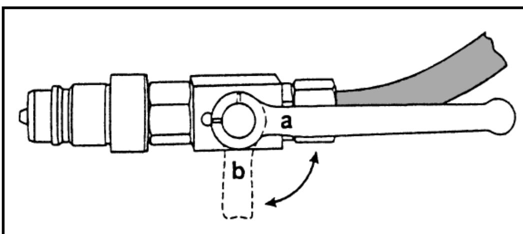


Figure 4-2

a = open

b = closed

- Close the ball valve (figure 4-2)
- Turn the locking flap "k" for the adjusting nut
- Turn the nut "m" (SW 65) to the required position (figure 4-1)
- Lock the nut "m" with the locking flap "k"!
- Adjust the gradient of the drawbar, see chapter 4.4

1664 1358_en 10/2004

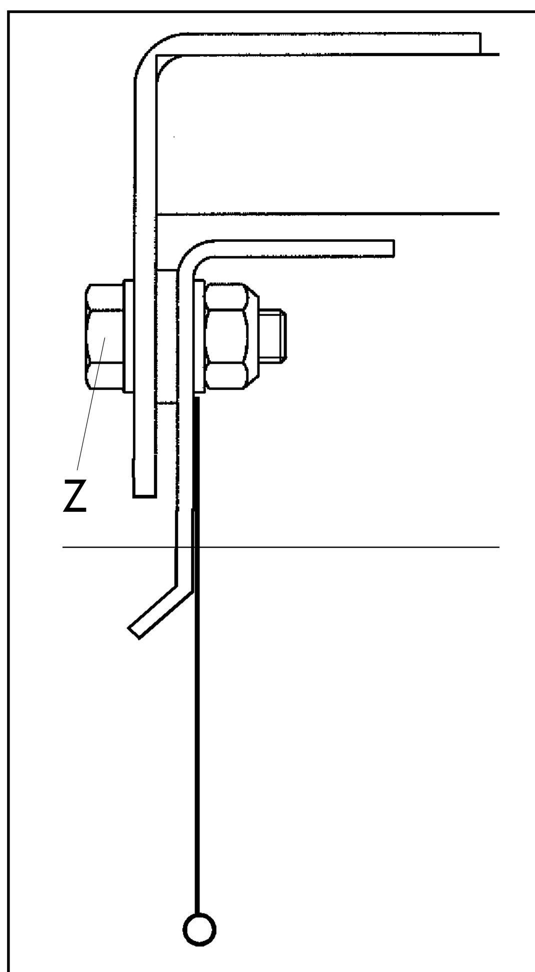


Figure 4-5

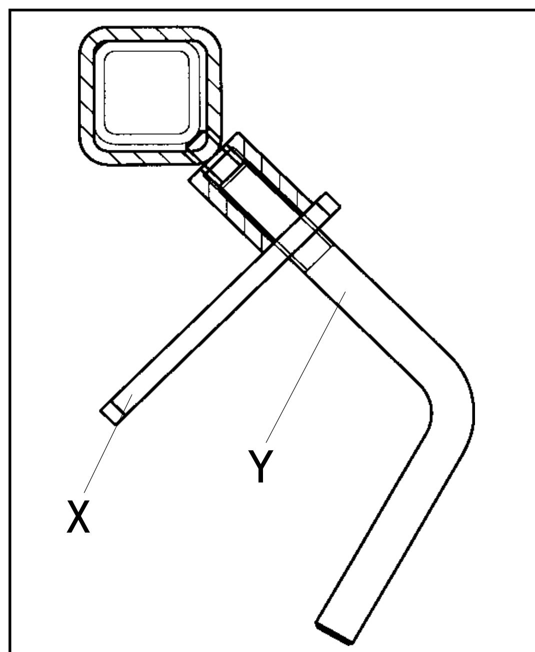


Figure 4-6



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!

4.2 Adjusting the swath sheet

- In order to bring the swath sheet into the required working position, just slightly loosen the screws "Z" with the SW 17 (figure 4-5)
- Push the swath cloth into the required position
- Tighten the screws "Z" (figure 4-5)
- Open the yoke "X" and loosen the toggle screw "Y" (figure 4-6)
- Position the swath sheet to the required distance from the spring-mounted tines
- Tighten the toggle screw "Y" and secure it with the yoke "X" (figure 4-6)



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!

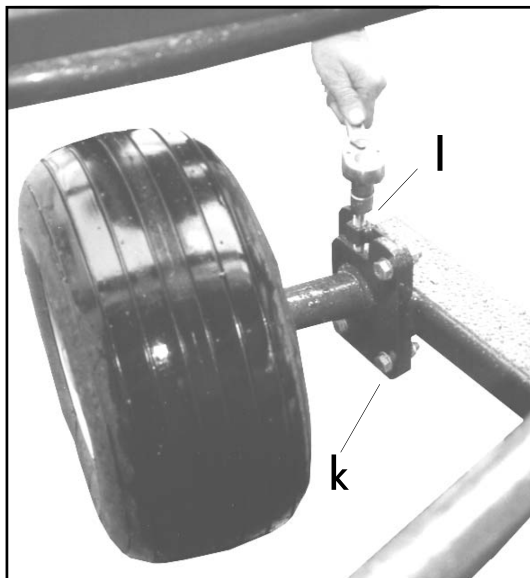


Figure 4-7

4.3 Fine adjustment across the direction of travel

Should the tips of the spring-mounted tines engage differently during operation, the following adjustments are necessary (figure 4-7):

- Change to working position
- Check the tyre pressure (1.5 bar) on both sides
- Loosen all three screws "k" (M12) just slightly
- Adjust the axle with adjusting screw "l" so that the ground clearance of the tines is equal on the right and on the left side
- Tighten the screws "k" (M12) with 85 Nm

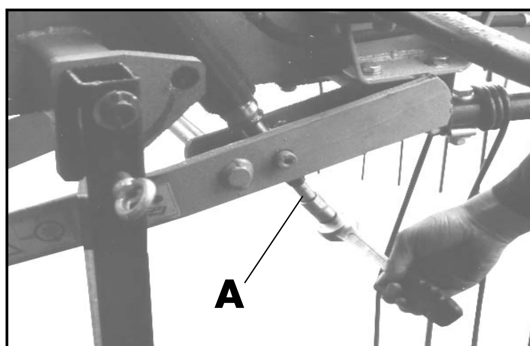


Figure 4-8

4.4 Adjusting the drawbar

The drawbar should always be adjusted so that the implement is slightly tilted forward. The adjustment is carried out by using the adjusting spindle "A" (figure 4-8). Take care that the minimum distance between bolt "B" and cardan shaft "W" never falls below 50 mm (figure 4-9).

- When mounting or dismounting the implement without the hydraulic bottom link, the drawbar is relieved by using the adjusting spindle "A" (figure 4-8)
- The gradient of the rotating unit is also adjusted by using the adjusting spindle "A"

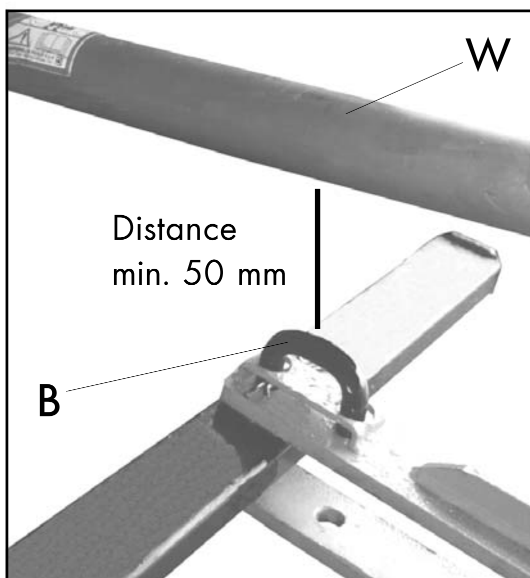


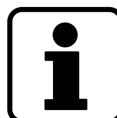
Figure 4-9

1664 1358_en 10/2004

5 Maintenance of the implement



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!



Note!
Check all lubrication points before using the implement for the first time. If necessary, lubricate according to the lubrication diagram.

5.1 General maintenance

After 5 operating hours, check the Helipede Rotary Windrower thoroughly. All screws, particularly those fastening the spring-mounted tines, rotary unit arms and axles, must be checked and tightened where necessary.

Torque for:

spring-mounted tines	= 90 Nm
rotary unit arm attachment	= 110 Nm

Always ensure that the tyres have the prescribed air pressure of *1.5 bar*! When changing a wheel, the wheel nut may only be tightened with 20 Nm to prevent damage to the plastic rings.

Caring for the cardan shaft:

Regular maintenance results in a long service life. Check proper functioning of the cardan shaft and the safety parts every time before use. At the end of the season, clean and lubricate all parts thoroughly.

Winter storage:

Before putting the implement into winter storage, the following work must be done:

- Clean the implement thoroughly
- Check all screwed connections and tighten all screws
- Repair or replace all damaged parts
- Repair any damage to the paintwork
- Lubricate the implement according to the lubrication diagram (figure 5-1 and 5-2)
- Check tyre pressure

Lubrication diagram:

The lubrication diagram indicates all lubrication points. You can achieve a long service life for your implement by observing all maintenance and lubrication intervals stated in these instructions. Use lubricating grease K2k according to DIN 51825, e.g. "Deutzer Öl", "HFL300W" or "Shell Retinax A". Clean the lubrication nipples and application nipples of the grease gun before applying the grease gun.

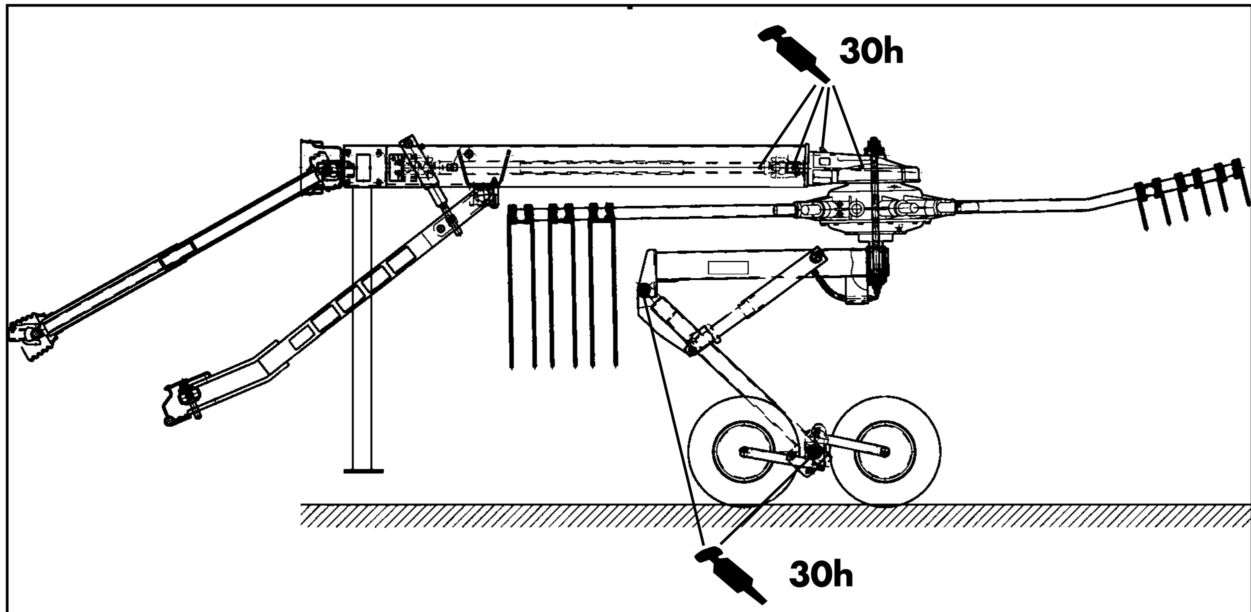


Figure 5-1

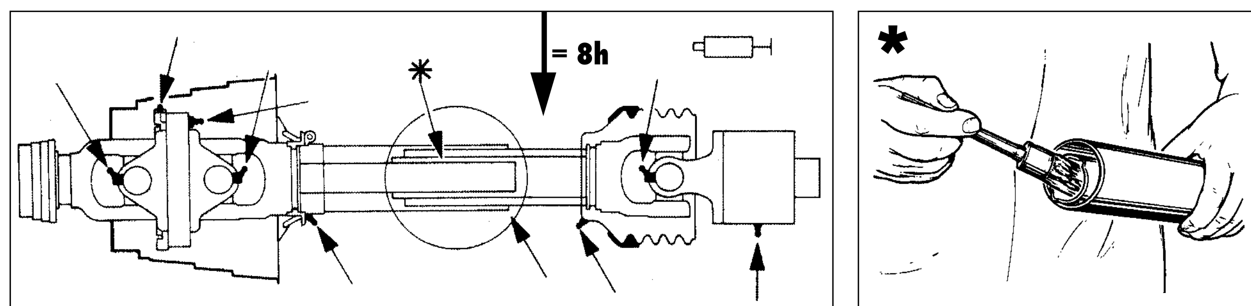


Figure 5-2

1664 1358_en 10/2004

6 Special and additional equipment



Danger!
Work may only be carried out with the implement at a standstill! Shut down the engine and remove the ignition key!

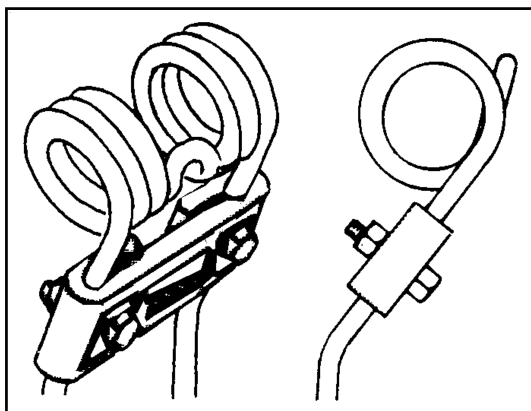


Figure 6-1

6.1 Tine loss safeguard

The flexible plastic holders can be easily clamped in position and released again. If a tine now breaks, it is held by its neighbouring tine. It does not get lost and therefore cannot cause any damage to implements following, e.g. shredder.

Both tine limbs must run parallel to each other to create a good swath. This must still be guaranteed even after the tine loss safeguard has been mounted (figure 6-1)

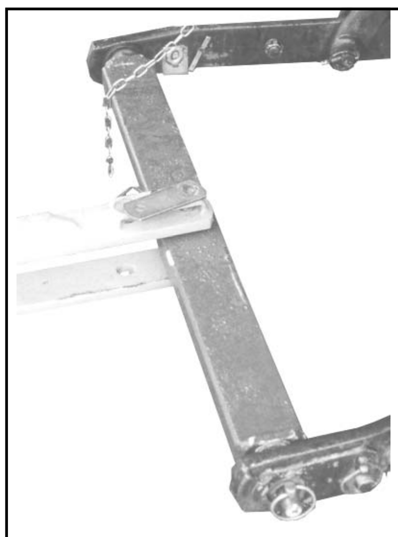


Figure 6-2

6.2 Tool bar

The accessories delivered include a tool bar that can be freely swivelled "KAT I + II" (figure 6-4)..

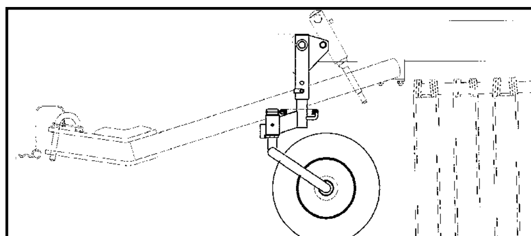
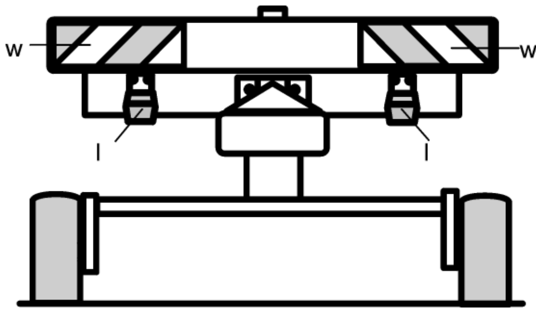


Figure 6-3

6.3 Jockey wheel

In order to ensure that all the crop is gathered from uneven terrain and that the surface is not damaged, an optional jockey wheel can be mounted close to the working area of the tines (Fig. 6-3).



Complete warning plate set

The German road traffic licensing regulations (Straßenverkehrs-Zulassungsordnung - StVZO) specify that mounted and trailed agricultural implements have to be fitted with warning plates when using public roads. Appropriate warning plates and their attachments for each implement type can be obtained as a set from Kverneland.

Detailed mounting instructions are supplied with the plates.

Complete lighting set

The German road traffic licensing regulations (Straßenverkehrs-Zulassungsordnung - StVZO) specify that all mounted and trailed agricultural implements have to be fitted with lighting when using public roads. An appropriate lighting set can be obtained from Kverneland.

Detailed mounting instructions are supplied with the lighting set.



6.4 Height adjustable support foot

To simplify the coupling and uncoupling to tractors with swinging toolbar, Kverneland offers a height adjustable support foot as a special accessory.

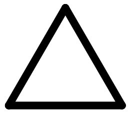
7 List of remedial measures for faults and malfunctions

	Fault		Remedial measures
1	Rotary unit does not collect the fodder on one side and enters too deep into the soil on the other side	●	Fine adjustment across the directioon of travel, chapter 4.3
2	Rotary unit does not collect fodder on either side	●	Height adjustment of the rotary unit, chapter 4.1
3	Fodder becomes heavily soiled	●	Set rotary unit to a higher position, chapter 4.1
4	Machine works inaccurately at high speed	● ● ●	Set rotary unit to a lower position, chapter 4.1 Adjust gradient of rotary unit with the drawbar, chapter 4.4 Select lower gear
5	Rotary unit drags fodder behind – inaccurate swath shape	● ●	Reduce speed Adjust swath cloth, chapter 4.2
6	Cardan shaft coupling often actuates	● ●	Reduce speed Position of rotary unit is too low, chapter 4.1
7	High noise level during operation	●	Check working units and screwed connections, chapter 5
8	Machine drops during transport – Steering misadjusts	●	Close ball valves, chapter 3.4

A Appendix

A.1 Torque values for international metric thread joints

All bolted joints must be torqued in accordance with the values given in the following table unless otherwise indicated. On this implement '8.8' is both the standard and minimum quality used.



Attention!
When lock bolts or lock nuts are used the given value must be increased by 10%.

Thread	Torque value for material quality codes in acc. with DIN ISO 898 (dry)						size of jaw		Remarks
	8.8		10.9		12.9				
	Nm	lbf-ft*	Nm	lbf-ft*	Nm	lbf-ft*	mm	inch	
M3	1,9	(11,5)	1,8	(16,0)	2,1	(18,6)	6	1/4	
M4	2,9	(25,5)	4,1	(36,5)	4,9	(43,5)	8	5/16	
M5	5,7	(50,5)	8,1	(71,5)	9,7	(86,0)	9	23/64	
M6	9,9	7,3	14	10,3	17	12,5	10	13/32	
M8	24	17,7	34	25,0	41	30,3	14	9/16	
M10	48	35,4	68	50,2	81	59,8	17	11/16	
M12	85	62,7	120	88,6	145	107	19	3/4	
M14	135	99,6	190	140	225	166	22	7/8	
M16	210	155	290	214	350	258	24	121/1-28	
M18	290	214	400	295	480	354	27	1 9/128	*value in bracket-s =lbf-in.
M20	400	295	570	421	680	502	30	1 3/16	
M20x1,5			640	473			30	1 3/16	
M22	550	406	770	568	920	679	32	1 17/64	
M24	700	517	980	723	1180	871	36	1 27/64	
M27	1040	767	1460	1077	1750	1291	41	1 79/128	
M30	1410	1041	1980	1461	2350	1734	46	1 13/16	
M33	1910	1410	2700	1996	3200	2362	50	1 31/32	
M36	2450	1808	3450	2546	4150	3063	55	2 11/64	
M39	3200	2362	4500	3321	5400	3985	60	2 3/8	
Tensile strength	8.8		10.9		12.9				
	≤ M16	≥ M16							
N/mm2 lbf/sq.in.	808	830	1040		1220				
	117,2-22	120,4-14	150,880		176,994				

1664 1358_en 10/2004



Kverneland Group Gottmadingen
GmbH & Co. KG
Hauptstraße 99
78244 Gottmadingen
Germany

Tel. +49 7731 788 0
Fax +49 7731 788 353

Prod. series nr. 19 -

effective from ident. nr. (PIN)
gültig ab Produktion Nr. (PIN)
a partir du no d´ ident.du produit (PIN)

6598 1011

1664 1359/_10_2004